



**Governo do Estado de Minas Gerais**  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Subsecretaria de Fiscalização Ambiental  
Superintendência de Fiscalização Ambiental  
Diretoria de Estratégia em Fiscalização

# **DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

## **SUORTE PARA O PLANEJAMENTO ANUAL DAS FISCALIZAÇÕES AMBIENTAIS**

Belo Horizonte

Julho de 2019



**Governo do Estado de Minas Gerais**  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Subsecretaria de Fiscalização Ambiental  
Superintendência de Fiscalização Ambiental  
Diretoria de Estratégia em Fiscalização

© 2019 Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

**Governo do Estado de Minas Gerais**

Romeu Zema Neto

**Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**

Germano Luiz Gomes Vieira

**Subsecretaria de Fiscalização Ambiental**

Robson Lucas da Silva

## **REALIZAÇÃO:**

**Superintendência de Fiscalização Ambiental**

Flávio Augusto Aquino

**Diretoria de Estratégia em Fiscalização**

Gustavo Endrigo de Sá Fonseca

## **Equipe Técnica**

Brena Araújo Martins Louback - Administradora Ambiental

Douglas de Souza Marriel Baeta - Estatístico

Edméa do Espírito Santo Marcelino - Advogada

Janaína Aparecida Martins - Administradora

Luis Gabriel Menten Mendoza - Geógrafo

Luisa de Marilac Froes Righi - Administradora e Educadora Ambiental

Melina de Paiva Lara - Administradora

Raquel Souza Mendes - Bióloga

Camila Araújo Camargo - Estagiária de Geologia

Virgínia Marchesini Fonseca - Estagiária de Geologia

Francielli Fagundes Baggeto - Estagiária de Engenharia Ambiental

Lorrane Tábata Gomes - Estagiária de Engenharia Ambiental



## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>1. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS .....</b>	<b>5</b>
1.1. QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS .....	5
1.2. DEMANDAS, FINALIDADES E MODOS DE USOS DOS RECURSOS HÍDRICOS .....	6
1.3. ESCASSEZ HÍDRICA E ÁREAS DE CONFLITO PELO USO DA ÁGUA .....	12
<b>2. INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS .....</b>	<b>18</b>
2.1. DESMATAMENTO NO ESTADO DE MINAS GERAIS .....	18
2.2. SISTEMA NACIONAL DE GESTÃO DA FAUNA SILVESTRE .....	22
2.3. PLANO ESTADUAL DE PROTEÇÃO À BIODIVERSIDADE .....	24
<b>3. FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE .....</b>	<b>26</b>
3.1. 5º INVENTÁRIO DE ÁREAS IMPACTADAS PELA MINERAÇÃO E INVENTÁRIO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA MINERAÇÃO .....	26
3.2. BARRAGENS DE REJEITO E EMERGÊNCIAS AMBIENTAIS .....	31
3.3. RESÍDUOS SÓLIDOS .....	35
3.4. ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....	42
3.5. ESTUDO DE VULNERABILIDADE REGIONAL ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS .....	43
<b>4. SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL .....</b>	<b>46</b>
4.1. ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS .....	46
4.2. DOCUMENTOS AUTORIZATIVOS E CADASTRO TÉCNICO FEDERAL .....	47
4.3. DENÚNCIAS E REQUISIÇÕES .....	57
4.4. RESULTADOS DA FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL NO ESTADO - 2018 .....	60
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>67</b>
<b>6. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>71</b>



## INTRODUÇÃO

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad) tem como missão formular e coordenar a política estadual de proteção e conservação do meio ambiente e de gerenciamento dos recursos hídricos, além de articular as políticas de gestão dos recursos ambientais, visando ao desenvolvimento sustentável no Estado de Minas Gerais. Neste contexto, percebe-se a fiscalização como ferramenta imprescindível perante ações onde o interesse individual se sobrepõe ao interesse coletivo.

Visando uma fiscalização mais eficaz e eficiente, a Subsecretaria de Fiscalização Ambiental (Sufis) entende que, além de inibir irregularidades através das penalidades administrativas, ações fiscalizatórias devem compreender a promoção da regularização bem como a prevenção de futuros danos através da conscientização do cidadão. Desta forma, através do Plano Anual de Fiscalização (PAF), a Superintendência de Estratégia e Fiscalização Ambiental (Sefis) estabelece diretrizes relativas ao exercício do poder de polícia administrativa para os agentes da Semad, bem como para agentes conveniados, como a Polícia Militar de Minas Gerais.

O primeiro passo na execução do PAF é a elaboração do diagnóstico ambiental do Estado, o presente documento, através do qual busca-se caracterizar a situação/qualidade ambiental de Minas Gerais destacando os fatores de pressão mais significativos para cada região do estado, considerando a respectiva Superintendência Regional de Meio Ambiente (Supram).

O segundo passo do planejamento anual é o alinhamento das informações adquiridas e das estratégias fiscalizatórias a serem realizadas. Assim, a fim de coletar contribuições da sociedade, entidades do Sisema e de integrantes dos órgãos colegiados (COPAM, CERH e CBHs), é realizada consulta pública e posterior apresentação (do diagnóstico e da consulta pública) aos setores responsáveis pela execução das ações. Este trabalho conjunto agrega qualidade ao planejamento uma vez que os problemas ambientais são tratados de forma integrada e articulada.

Finalmente, o terceiro passo do PAF é o monitoramento, tanto da eficiência quanto do cumprimento das ações fiscalizatórias. Assim, considerando a fiscalização como um processo contínuo, visando constante aperfeiçoamento, este diagnóstico apresenta ao final um resumo do Relatório Anual de Atividades referentes ao ano de 2018.





## 1. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS

### 1.1. QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

Para avaliação da qualidade das águas do Estado utilizou-se resultados anuais do Índice de Qualidade das Águas (IQA) e do indicador de Contaminação por Tóxicos (CT), referentes ao ano de 2018, disponibilizados pelo Programa Águas de Minas coordenado pelo Igam.

De maneira geral, as estações de monitoramento cujos valores da média anual do IQA indicaram qualidade Ruim ou Muito Ruim estão concentradas, principalmente, em corpos de água que recebem efluentes de centros urbanos (Figura 1), evidenciando o impacto dos lançamentos de esgotos sanitários. Destacaram-se com média de IQA Muito Ruim no ano de 2018: Rio Xopotó a jusante de Visconde do Rio Branco (BS077) na bacia do Rio Paraíba do Sul, Rio Mosquito na cidade de Águas Vermelhas (PD004) na bacia do Rio Pardo, Rio Guavanipã a jusante da cidade de Bocaiúva, ponte na BR-135 (SFC001) na bacia do Rio São Francisco e Ribeirão São Pedro a Jusante de Medina (JE029) na bacia do Rio Jequitinhonha (IGAM, no prelo).

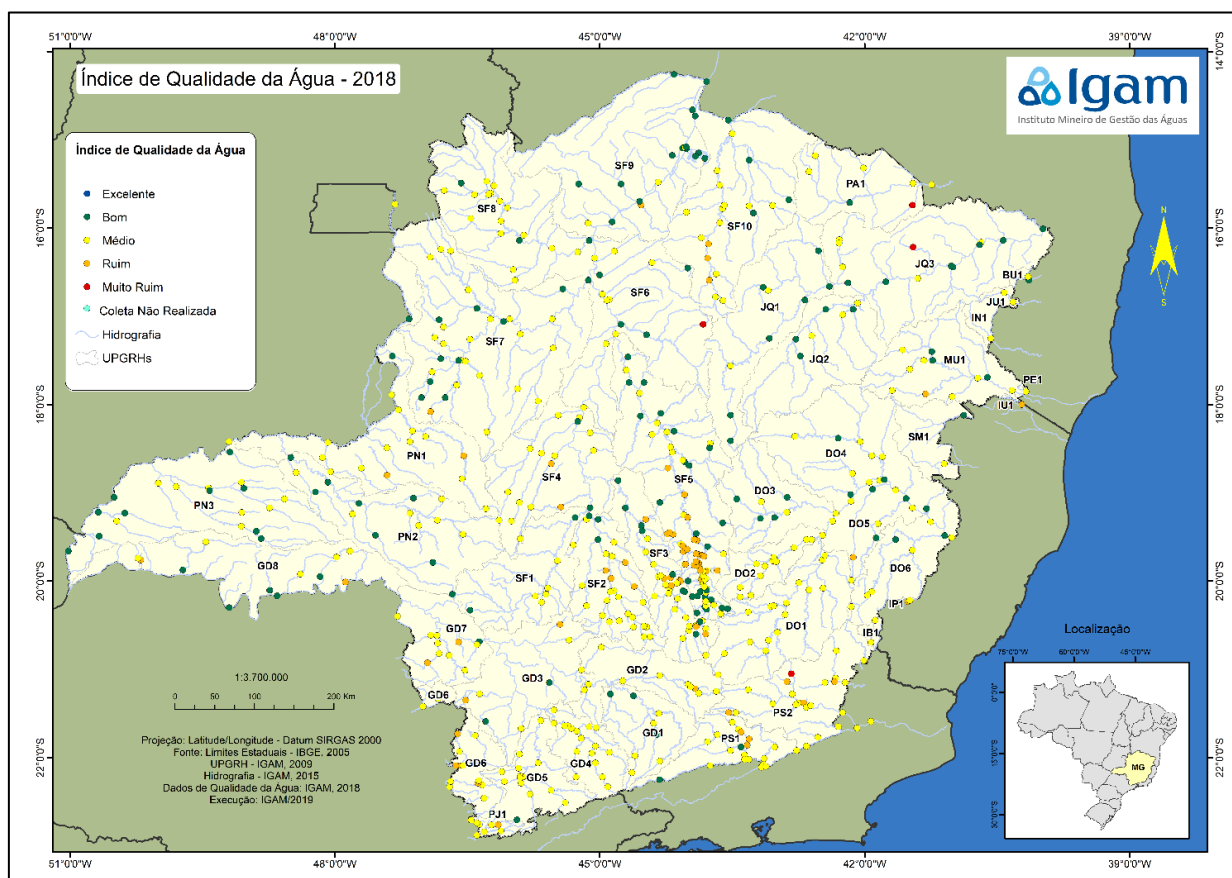


Figura 1. Índice de Qualidade da Água no estado de Minas Gerais em 2018



Das seiscentas estações de monitoramento do Igam, 17,33% apresentaram Contaminações por Tóxicos - CT Alta no ano de 2018 e, destas, 61,54% encontram-se na bacia do Rio São Francisco; 17,31% na bacia do Rio Doce; 7,69% na bacia do Rio Grande; 4,81% na bacia do Rio Paraíba do Sul; 3,85% na bacia do Rio Paranaíba; 2,88% na bacia do Rio Mucuri e 1,92% na bacia do Rio Jequitinhonha (Figura 2). Os 61,54% pontos localizados na bacia do Rio São Francisco se distribuem, principalmente, entre as sub-bacias: do Rio das Velhas (48,44%), do rio Paraopeba (15,65%) e do rio Pará (12,50%), (IGAM, no prelo). Essa condição é favorecida pela presença de áreas urbanas, indústrias, mineração e uso de insumos agrícolas. **Vale destacar que a baixa qualidade das águas, principalmente pensando-se na sinergia de impactos que ocorre nos aglomerados urbanos, agrava-se em situações críticas de escassez.**

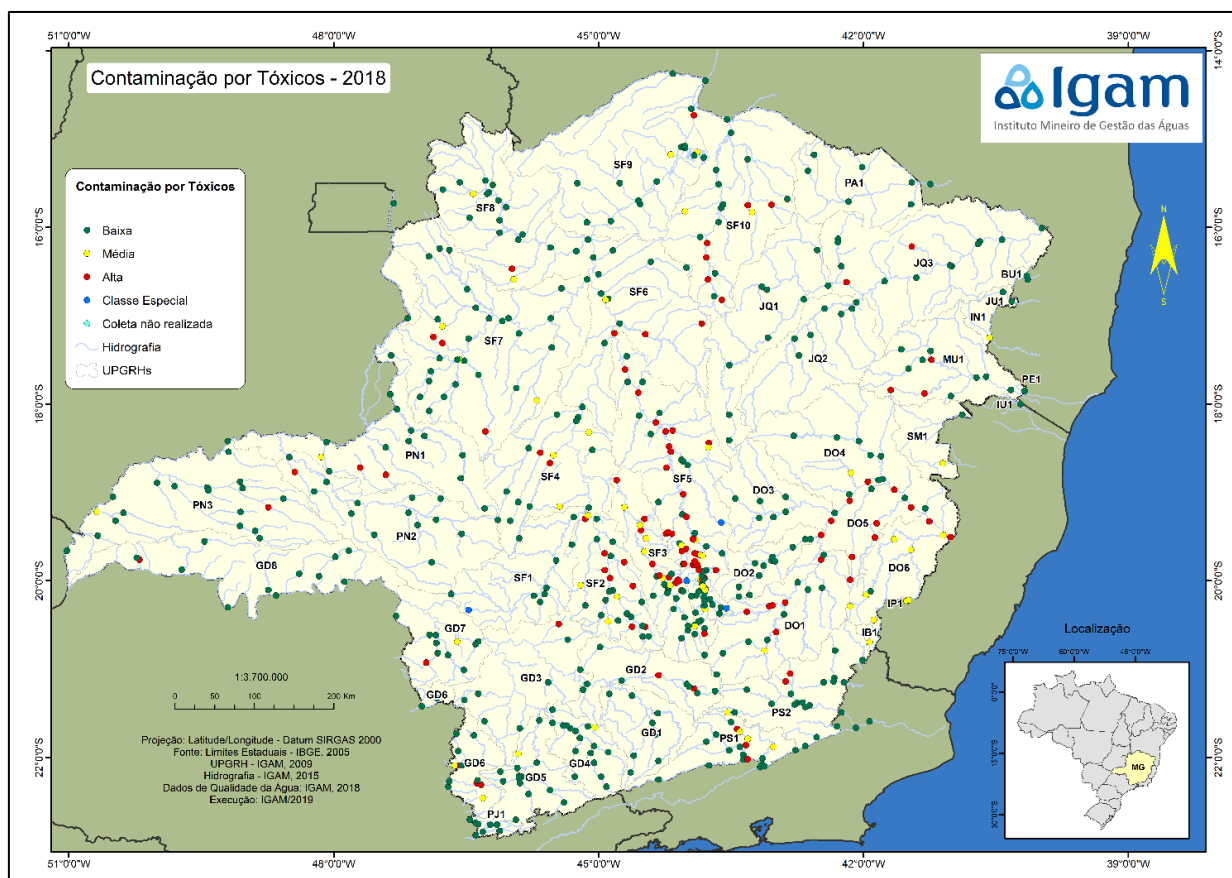


Figura 2. Contaminação por tóxicos no estado de Minas Gerais em 2018

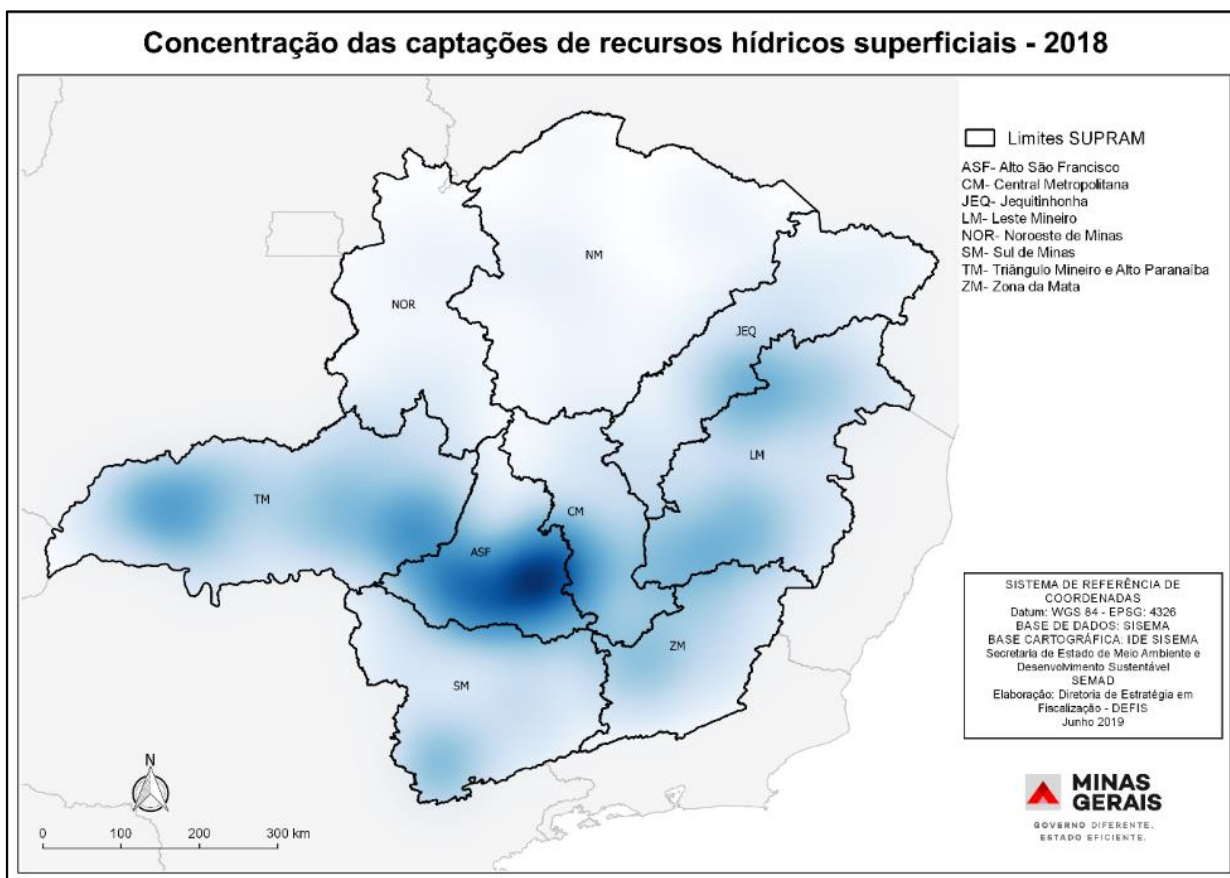
## 1.2. DEMANDAS, FINALIDADES E MODOS DE USOS DOS RECURSOS HÍDRICOS

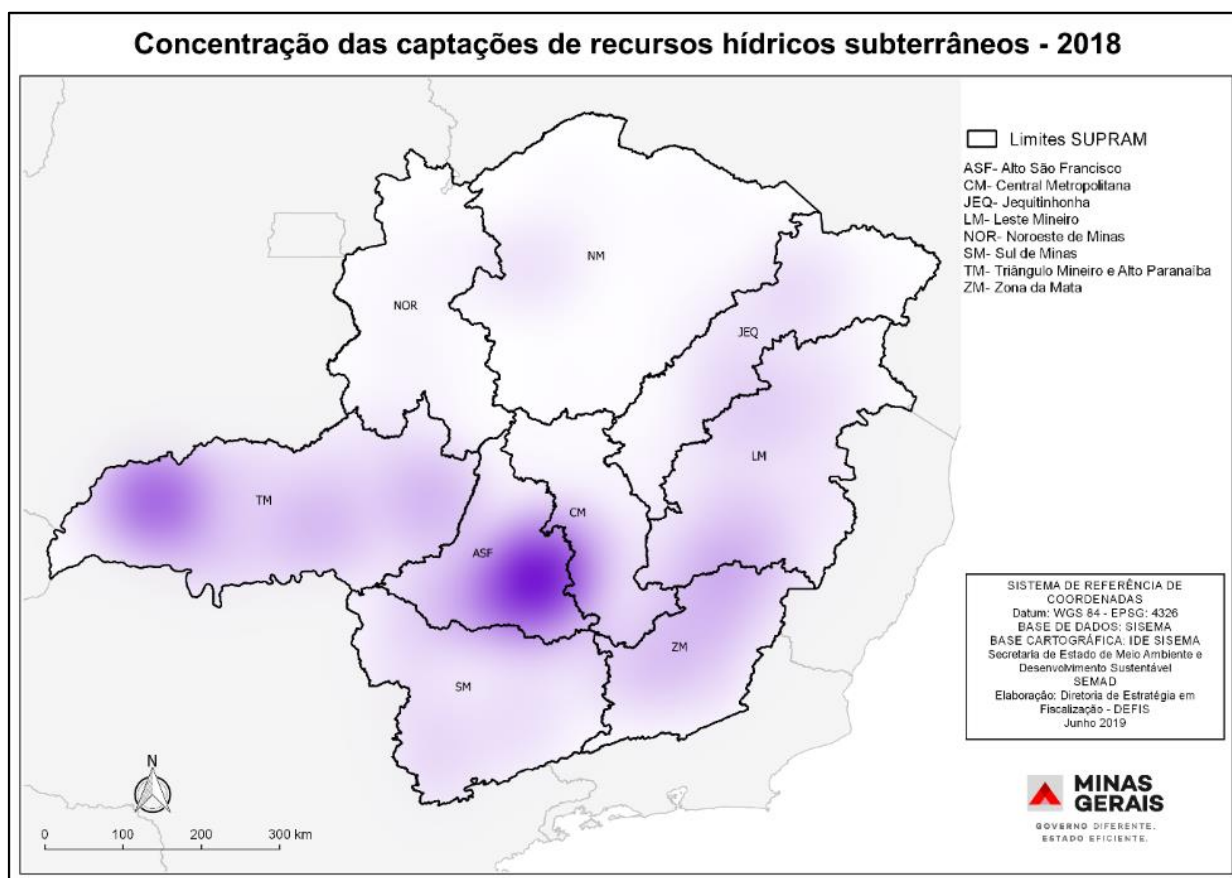
Avaliou-se também as demandas por usos da água no Estado através das outorgas e cadastros de uso insignificantes vigentes no ano de 2018. Importante saber que no período avaliado, as captações e derivações de águas superficiais com vazão máxima de 0,5 l/s e acumulações em volume máximo de 3.000 m<sup>3</sup> são de uso insignificante para as Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRHs) - SF6,



SF7, SF8, SF9, SF10, JQ1, JQ2, JQ3, PA1, MU1, Rio Jucuruçu e Rio Itanhém, além de poços tubulares, em área rural, menores ou iguais a 14 m<sup>3</sup>/dia, por propriedade ou unidade familiar, localizados nestas mesmas regiões hidrográficas. Para o restante do Estado, é considerado uso insignificante as captações e derivações de águas superficiais com vazão máxima de 1 l/s e acumulações em volume máximo de 5.000 m<sup>3</sup>. No caso de captações subterrâneas, são consideradas como uso insignificante aquelas com volume menor ou igual a 10 m<sup>3</sup>/dia.

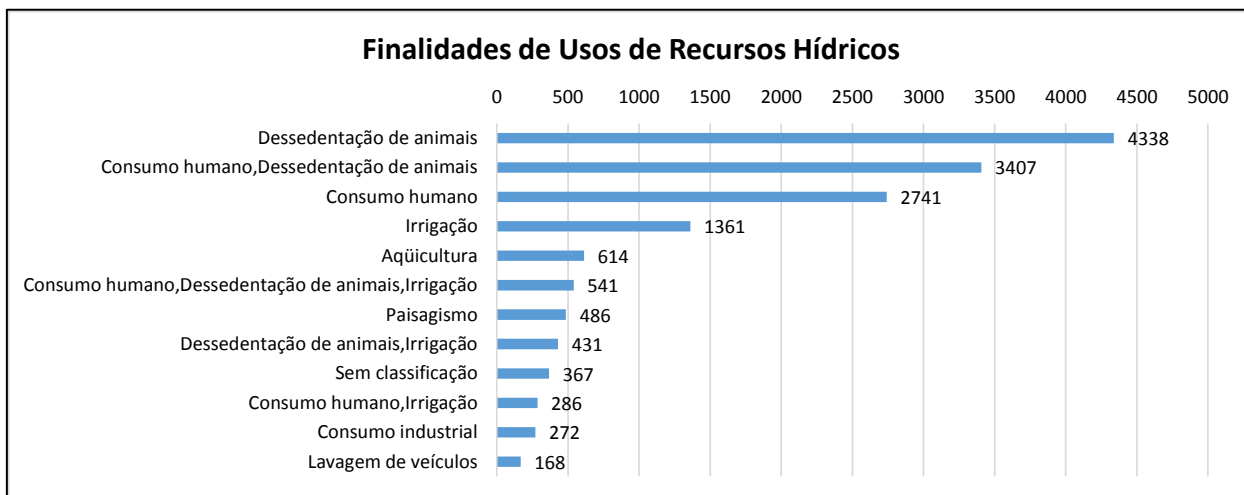
Com destaque para as Supram Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (TMAP) e Alto São Francisco (ASF), de maneira geral as demandas superficiais e subterrâneas têm pouca diferença quanto ao quantitativo de documentos autorizativos (Figura 3), exceção é a Supram Sul de Minas (SM) para águas superficiais.





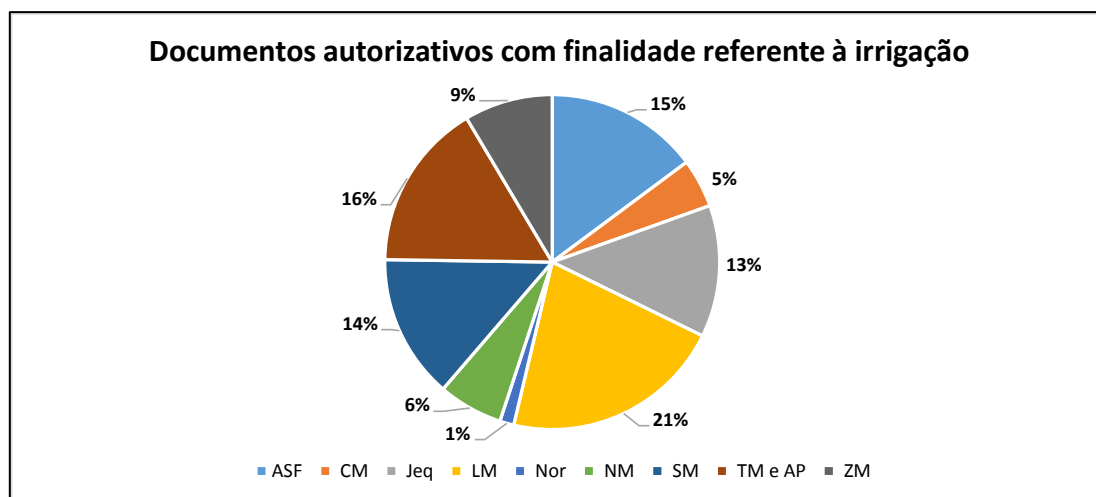
**Figura 3.** Demandas por usos de águas superficiais e subterrâneas em Minas Gerais - 2018

Para uma gestão eficiente, é importante não só ter o conhecimento da qualidade e quantidade da água utilizada, mas também para quê (finalidade) e como (modo) são realizados os usos deste recurso. Quanto à finalidade do uso, 90,14% das demandas pertencem a apenas doze finalidades (Figura 4) sendo a maior destas a “dessedentação de animais” (26,05%) seguida pelo “consumo humano e dessedentação de animais” (20,46%), “consumo humano” (16,46%) e “irrigação” (8,17%), o restante das finalidades (134 que representam apenas 9,86%) estão abaixo de 4% cada uma.



**Figura 4.** Principais finalidades de usos de recursos hídricos no estado de Minas Gerais

Como pode ser notado na Figura 4, após consumo humano e dessedentação de animais, que são usos garantidos como prioritários em situações de escassez hídrica, o maior quantitativo de atos autorizativos concedidos refere-se à irrigação. Assim, verificou-se que dos 16.655 documentos autorizativos vigentes em Minas Gerais (2.801) 16,82% citam a irrigação como, pelo menos, uma de suas finalidades. A seguir realizou-se a mesma avaliação (documentos autorizativos incluindo a irrigação dentre suas finalidades) para cada Supram encontrando-se: 21% para Leste Mineiro, 16% para Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, 15% para Alto São Francisco, 14% para Sul de Minas, 13% para Jequitinhonha, 9% para Zona da Mata, 6% para Norte de Minas, 5% para Central Metropolitana e 1% para Noroeste de Minas (Figura 5).

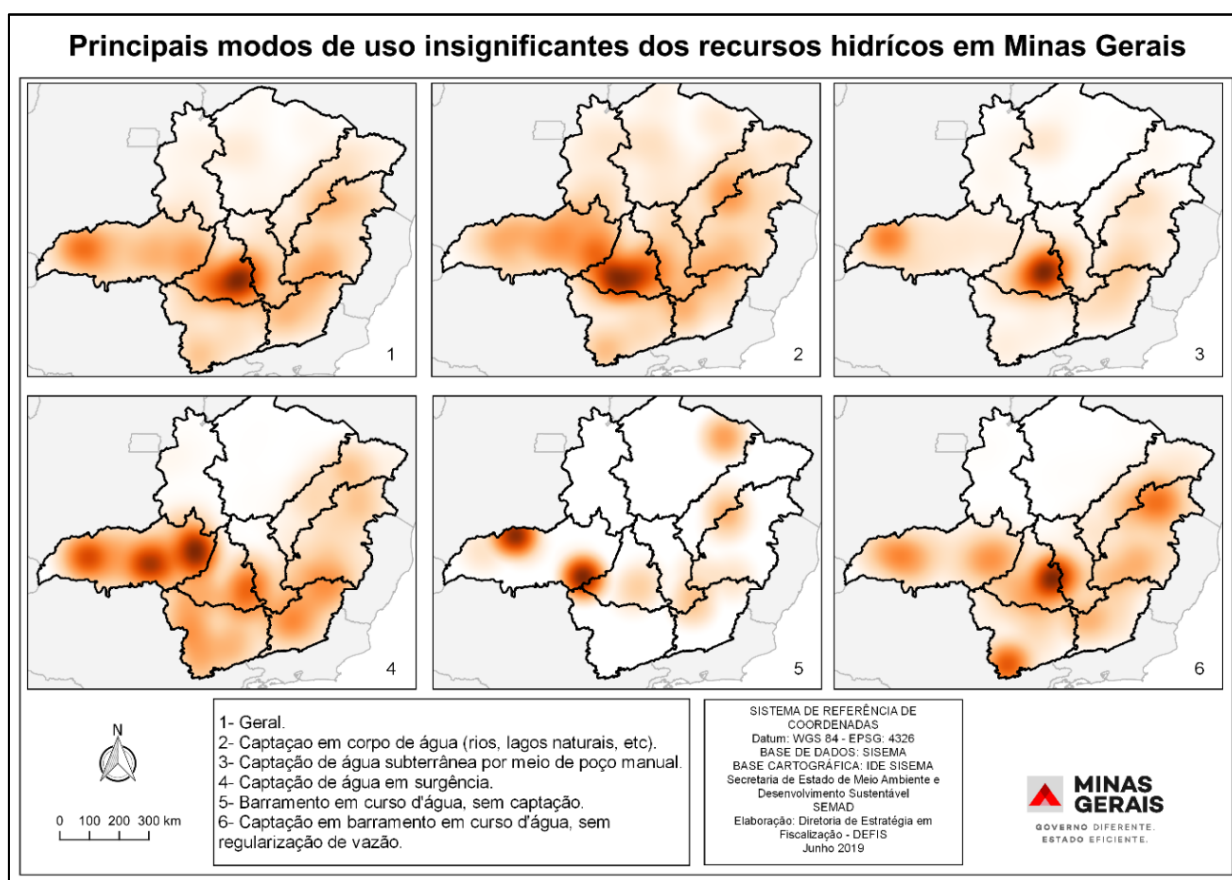


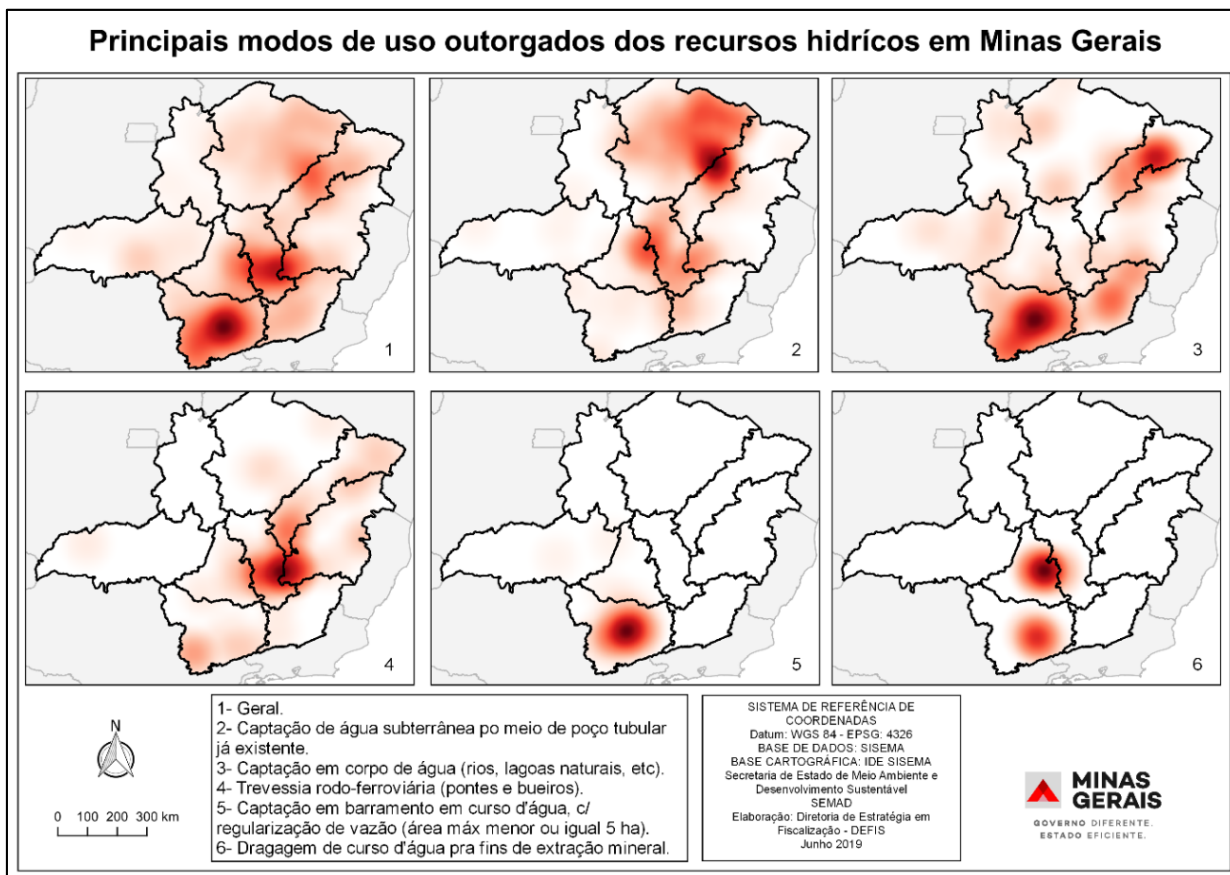
**Figura 5.** Quantitativo de documentos autorizativos tendo como finalidade irrigação, por Supram





Para os principais modos de usos insignificantes, destaca-se na Figura 6, as Suprams ASF (com “captação em corpo de água”, “captação de água subterrânea” e “captação em barramento”) e TMAP (com “captação em surgência” e “barramento sem captação”). Para modos de usos referentes às outorgas destacam-se as Suprams SM, CM e Jeq, sendo CM e Jeq quanto à “captação de água subterrânea”, SM e Jeq quanto à “captação em corpo de água”, CM quanto à “travessia rodo-ferroviária” e SM quanto à “captação em barramento”, além de ASF e SM quanto à “dragagem para extração mineral” (Figura 6).





**Figura 6.** Modos de usos das demandas vigentes, outorgas e usos insignificantes, no ano de 2018

Em se tratando do modo de uso “captação em barramento”, no contexto dos recentes desastres referentes às barragens de rejeitos da Vale S/A (Mariana e Brumadinho), torna-se importante informar sobre a segurança destas estruturas no estado de Minas Gerais. Segundo site do Igam (IGAM, 2019), a temática de segurança de barragens no Brasil se deu com a promulgação da Lei nº 12.334/2010, a qual estabeleceu a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), atribuindo ao órgão fiscalizador a responsabilidade de manter o cadastro de barragens sob sua jurisdição. Assim, visando promover o monitoramento e acompanhar as ações de segurança, cada entidade ou órgão fiscalizador de segurança de barragens no Brasil deve inserir os dados sob sua responsabilidade no Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB).

No uso de suas atribuições, o Igam publicou a Portaria nº 3, de 26 de fevereiro de 2019, convocando os usuários de recursos hídricos que possuem barragens em curso de água, com fins de acumulação, exceto as de aproveitamento hidrelétrico, a realizar o cadastro dessas estruturas no Sistema de Cadastro de Usuários de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais (Siscad), por meio do preenchimento e envio de planilha, respeitando os prazos estabelecidos na Tabela 1.



**Tabela 1.** Critérios de porte e datas limite para envio da Planilha de Cadastro de Barragens

Critérios	Datas limite
$H^* \geq 15$ ou $VTR^{**} \geq 3.000.000$	30/04/2019
$1.500.000 \leq VTR < 3.000.000$	31/12/2020
$250.000 \leq VTR < 1.500.000$	31/12/2021
$VTR < 250.000$	31/12/2022

\*H - Altura do maciço, contada do ponto mais baixo da fundação à crista (m)

\*\*VTR - Volume Total do Reservatório (m3)

A responsabilidade de cadastrar as barragens é de quem detenha a regularização do uso de recursos hídricos (outorga ou cadastro de uso insignificante) e a inserção das informações no cadastro deverá ser realizada pelo próprio usuário ou por terceiro com consentimento do usuário. A veracidade das informações prestadas, bem como a manutenção dessas informações atualizadas no sistema são de responsabilidade exclusiva dos usuários de recursos hídricos que possuem barragens. A falsidade na prestação dessas informações constitui crime e infrações administrativas estando o usuário sujeito às penalidades legais cabíveis (IGAM, 2019).

### 1.3. ESCASSEZ HÍDRICA E ÁREAS DE CONFLITO PELO USO DA ÁGUA

Com o auge da crise hídrica no ano de 2015, houve a publicação da Resolução Conjunta Ana/Igam/Semad nº 51/2015 estabelecendo regras de restrição de uso para captações em corpos de água superficiais de domínio da União e do estado de Minas Gerais, localizadas na área à montante da seção situada na divisa entre os estados de Minas Gerais e São Paulo (para mais informações ver Sala de Situação PCJ-[www.sspcj.org.br](http://www.sspcj.org.br)). Neste mesmo ano foi aprovada a Deliberação Normativa CERH/MG nº 49/2015, a qual estabelece diretrizes e critérios gerais para a declaração de situação crítica de escassez hídrica e de restrição de uso da água em Minas Gerais. Esta DN prevê 3 situações:

- I. **Estado de Atenção:** estado de vazão que antecede a situação crítica de escassez hídrica e seu Estado de Alerta, no qual não haverá restrição de uso para captações de água e o usuário de recursos hídricos deverá ficar atento para eventuais alterações do respectivo estado de vazões;
- II. **Estado de Alerta:** estado de risco de escassez hídrica, que antecede ao estado de restrição de uso, caracterizado pelo período de tempo, em que o estado de vazão ou o estado de armazenamento dos reservatórios indicarem a adoção de ações de alerta para restrição de uso para captações de águas superficiais e no qual o usuário de recursos hídricos deverá tomar medidas de atenção e se atentar às eventuais alterações do respectivo estado de vazões;
- III. **Estado de Restrição de Uso:** estado de escassez hídrica caracterizado pelo período de tempo em que o estado de vazão ou o estado de armazenamento





dos reservatórios indicarem restrições do uso da água em uma porção hidrográfica.

Os critérios definidos na DN CERH-MG n° 49/2015 são aplicados aos rios estaduais sendo as restrições estabelecidas através da publicação de portarias pelo Igam. Como consequências da declaração de escassez ficam impostas as seguintes restrições de uso: redução de 20% do volume diário outorgado para as captações de água para a finalidade de consumo humano, dessedentação animal e abastecimento público; redução de 25% do volume diário outorgado para a finalidade de irrigação; redução de 30% do volume diário outorgado para as captações de água para a finalidade de consumo industrial e agroindustrial e redução de 50% do volume outorgado para as demais finalidades. No caso de verificação do não cumprimento das restrições de usos, impostas na Portaria, são suspensos totalmente os direitos de uso de recursos hídricos dos infratores até o prazo final de vigência da situação crítica de escassez hídrica. Ficam também suspensas as emissões de novas outorgas de direito de uso dos recursos hídricos, bem como solicitações de retificação de aumento de vazões ou volumes captados na área decretada pela Portaria.

Do ano de 2015 até junho de 2019 foram publicadas: DN's CERH/MG n°s 49 e 50/2015, mapas e boletins do monitoramento hidrológico, notas técnicas e 48 portarias referentes às Declarações de Situação Crítica de Escassez Hídrica Superficial (disponíveis no site<sup>1</sup>). Em relação à estas portarias: 14 foram publicadas no ano de 2015, 3 no ano de 2016, 23 no ano de 2017, 6 no ano de 2018 e 2 no ano de 2019. Estas últimas são as Portarias do Igam n°s 25 (de 25 de junho) e 28 (de 04 de julho) declarando situação de escassez hídrica superficial nas regiões a montante da estação "Vila Matias", no Rio Suaçuí Grande (e sua bacia de contribuição), pertencente à bacia do Rio Doce, e da estação "Pega" no Rio Araçuaí (e sua bacia de contribuição), pertencente à bacia do Rio Jequitinhonha. **Como as restrições de uso para captação de água vigoram por 60 (sessenta) dias a contar da publicação das Portarias, somente aquelas referentes ao ano de 2019 encontram-se atualmente em vigor e os dados de suas respectivas porções hidrográficas encontram-se disponíveis no site citado acima.**

Neste contexto, através do Decreto Estadual Nº 297, ainda em 27 de maio de 2019, 127 municípios decretaram situação de emergência devido à seca em Minas Gerais (Tabela 2), mais que o dobro daqueles que decretaram até junho de 2018: 51.

**Tabela 2. Municípios que decretaram Emergência Devido à Seca até maio de 2019**

1. Almenara	50. Jacinto	99. Riacho dos Machados
2. Araçuaí	51. Jaíba	100. Rio Pardo de Minas
3. Arinos	52. Janaúba	101. Rubelita
4. Augusto de Lima	53. Januária	102. Rubim
5. Bandeira	54. Japonvar	103. Salinas

<sup>1</sup> [www.igam.mg.gov.br/component/content/article/16/1553-escassez-hidrica](http://www.igam.mg.gov.br/component/content/article/16/1553-escassez-hidrica)



**Governo do Estado de Minas Gerais**  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Subsecretaria de Fiscalização Ambiental  
Superintendência de Fiscalização Ambiental  
Diretoria de Estratégia em Fiscalização

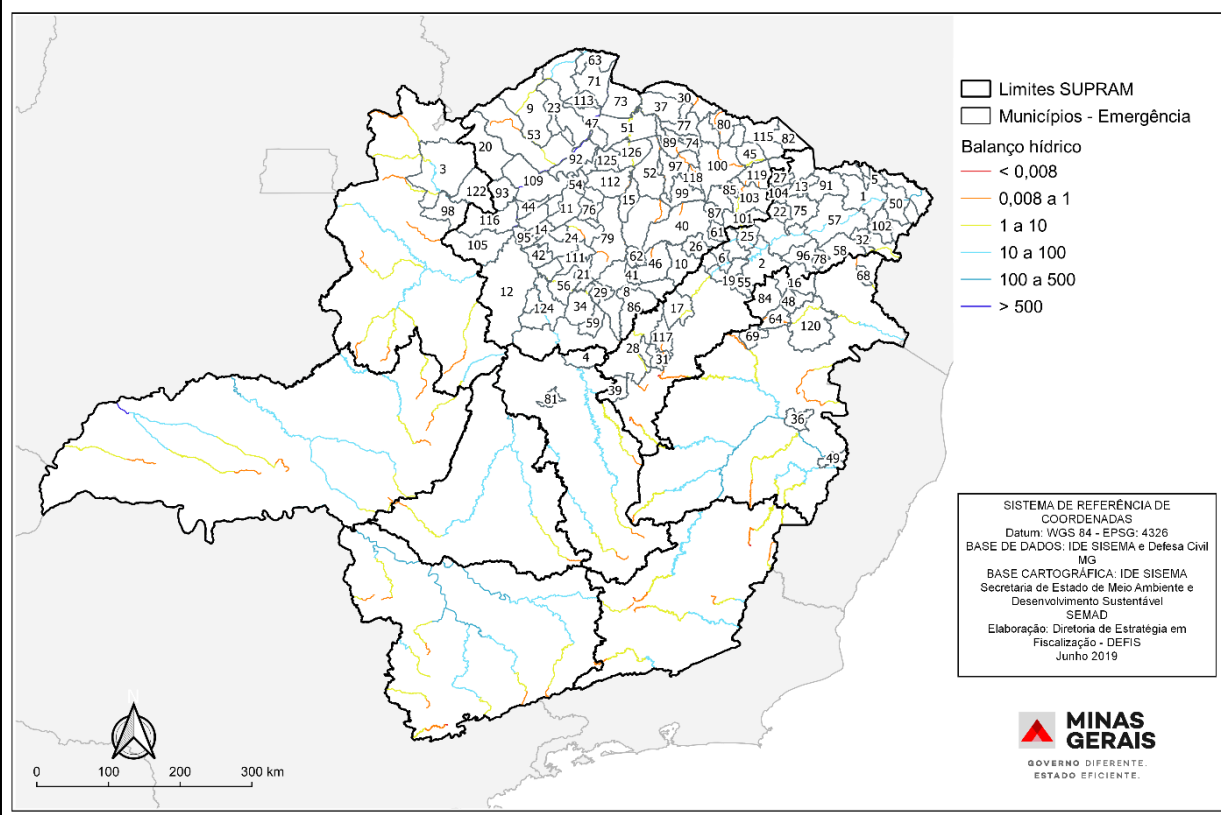
6. Berilo	55. Jenipapo de Minas	104. Santa Cruz de salinas
7. Berizal	56. Jequitai	105. Santa Fé de Minas
8. Bocaíuva	57. Jequitinhonha	106. Santa Maria do Salto
9. Bonito de Minas	58. Joaíma	107. Santo Antônio do Jacinto
10. Botumirim	59. Joaquim Felício	108. Santo Antônio do Retiro
11. Brasília de Minas	60. José Gonçalves de Minas	109. São Francisco
12. Buritizeiro	61. Josenópolis	110. São Gonçalo do Rio Preto
13. Cachoeira do Pajeú	62. Juramento	111. São João da Lagoa
14. Campo Azul	63. Juvenília	112. São João da Ponte
15. Capitão Enéas	64. Ladainha	113. São João das Missões
16. Carai	65. Lagoa dos Patos	114. São João do Pacuí
17. Carbonita	66. Lontra	115. São João do Paraíso
18. Catuti	67. Luislândia.	116. São Romão
19. Chapada do Norte	68. Machacalis	117. Senador Modestino Gonçalves
20. Chapada Gaúcha	69. Malacacheta	118. Serranópolis de Minas
21. Claro dos Poções	70. Mamonas	119. Taioberas
22. Comercinho	71. Manga	120. Teófilo Otoni
23. Cônego Marinho	72. Mata Verde	121. Ubaí
24. Coração de Jesus	73. Matias Cardoso	122. Urucuia
25. Coronel Murta	74. Mato Verde	123. Vargem Grande do Rio Pardo
26. Cristália	75. Medina	124. Várzea da Palma
27. Curral de Dentro	76. Mirabela	125. Varzelândia
28. Diamantina	77. Monte Azul	126. Verdelândia
29. Engenheiro Navarro	78. Monte Formoso	127. Virgem da Lapa
30. Espinosa	79. Montes Claros	
31. Felício dos Santos	80. Montezuma	
32. Felisburgo	81. Morro da Garça	
33. Francisco Badaró	82. Ninheira	
34. Francisco Dumont	83. Nova Porteirinha	
35. Fruta de Leite	84. Novo Cruzeiro	
36. Galiléia	85. Novohorizonte	
37. Gameleiras	86. Olhos D'água	
38. Glaucilândia	87. Padre Carvalho	
39. Gouveia	88. Padre Paraíso	
40. Grão Mogol	89. Pai Pedro	
41. Guaraciama	90. Patis	
42. Ibiaí	91. Pedra Azul	
43. Ibiracatu	92. Pedras de Maria da Cruz	
44. Icarai de Minas	93. Pintópolis	
45. Indaiabira	94. Pirapora	
46. Itacambira	95. Ponto Chique	
47. Itacarambi	96. Ponto dos Volantes	
48. Itaipé	97. Porteirinha	
49. Itueta	98. Riachinho	

Assim, confrontou-se a localização destes municípios com o balanço hídrico quantitativo (relação entre demandas consuntivas e oferta hídrica) calculado pela Agência Nacional de Águas (ANA<sup>2</sup>), Figura 7. A Supram Norte de Minas foi aquela que apresentou mais municípios em estado de emergência devido à seca e mais trechos de rios em situação crítica ou muito crítica quanto ao balanço hídrico quantitativo. Destaca-se também a Supram Jequitinhonha.

<sup>2</sup> <http://metadados.ana.gov.br/geonetwork/srv/pt/metadata.show?id=313&currTab=distribution>



### Balanco hídrico quantitativo e os municípios que decretaram emergência devido à seca - MG



**Figura 7.** Balanco hídrico quantitativo e municípios em situação de emergência devido à seca  
(Fonte: ANA e Ministério da Integração Nacional)

A indisponibilidade hídrica pode ocorrer devido ao excesso de demanda pela água ou devido à escassez hídrica, além da falta de qualidade da água para o uso requerido (ex: quando ocorre contaminação de curso de água por efluentes de barragens de rejeitos). Quando o somatório das demandas por parte de diversos usuários requerentes é superior àquela vazão ou volume de recursos hídricos disponível para outorga, o Igam declara a área como sendo de conflito pelo uso da água e o procedimento é de outorgar os usuários da bacia coletivamente. Assim, é feita alocação do recurso hídrico de forma a atender às necessidades de cada usuário sem comprometer a vazão residual mínima estabelecida (IGAM, 2019a).

Na Figura 8, apesar de os limites serem as Unidades Estratégicas de Gestão (UEG), nota-se que as Declarações de Área de Conflito (DACs) atuais estão distribuídas entre as Suprams Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, Noroeste de Minas, Norte de Minas, Jequitinhonha, Alto São Francisco, Central Metropolitana e Leste Mineiro.



Governo do Estado de Minas Gerais  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Subsecretaria de Fiscalização Ambiental  
Superintendência de Fiscalização Ambiental  
Diretoria de Estratégia em Fiscalização

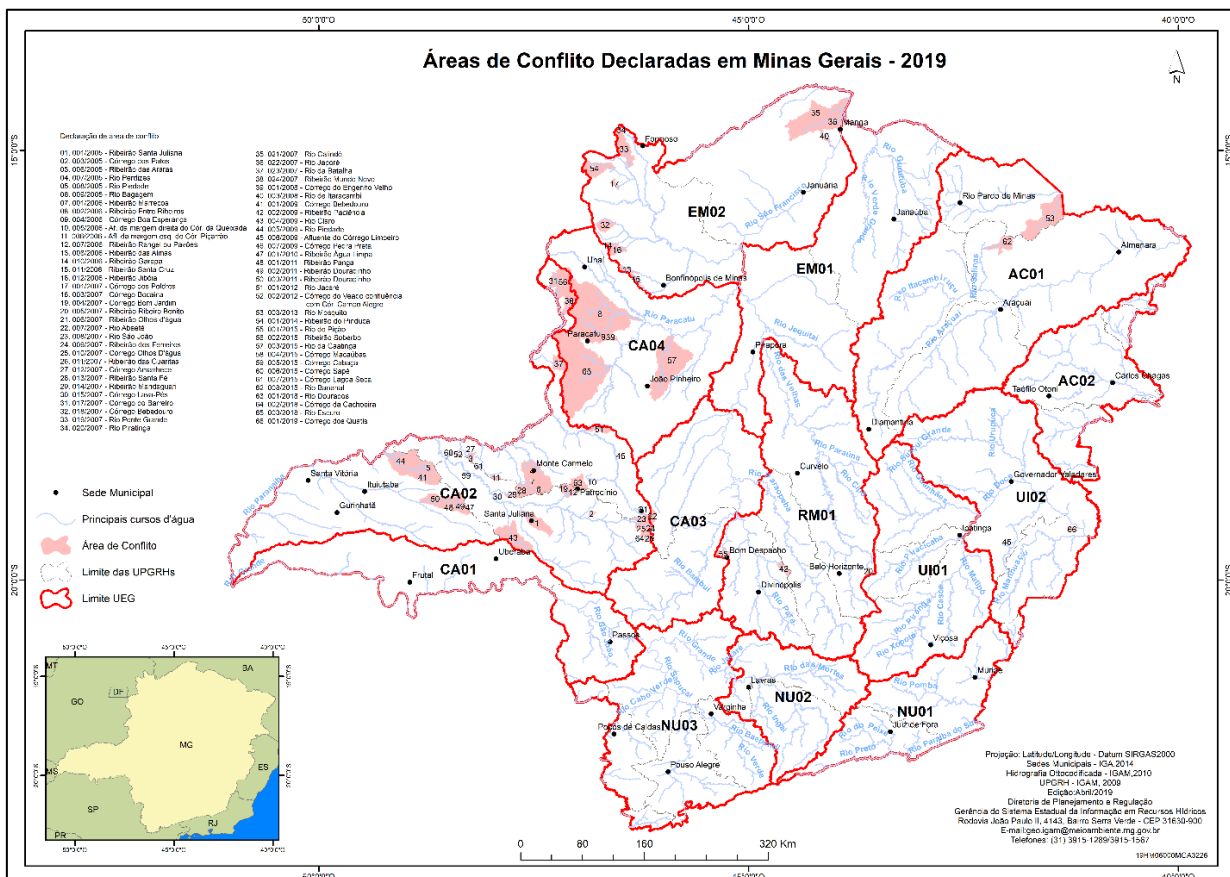


Figura 8. Áreas declaradas de conflito no estado de Minas Gerais em 2019 (Fonte: IGAM, 2019b)

Destaca-se que as bacias dos Rios Paranaíba (Supram TMAP) e São Francisco (principalmente na região da Supram Noroeste) são aquelas que mais sofrem pressão quanto ao balanço oferta/demanda de recursos hídricos (Tabela 3).

Tabela 3. UPGRHs com DACs emitidas pelo Igam até 2018

Bacias Hidrográficas	Quantidade de DACs
Bacia do Rio Doce	01
Bacia do Rio Jequitinhonha	01
Bacia do Rio Paranaíba	41
Bacia do Rio Pardo	01
Bacia do São Francisco	21

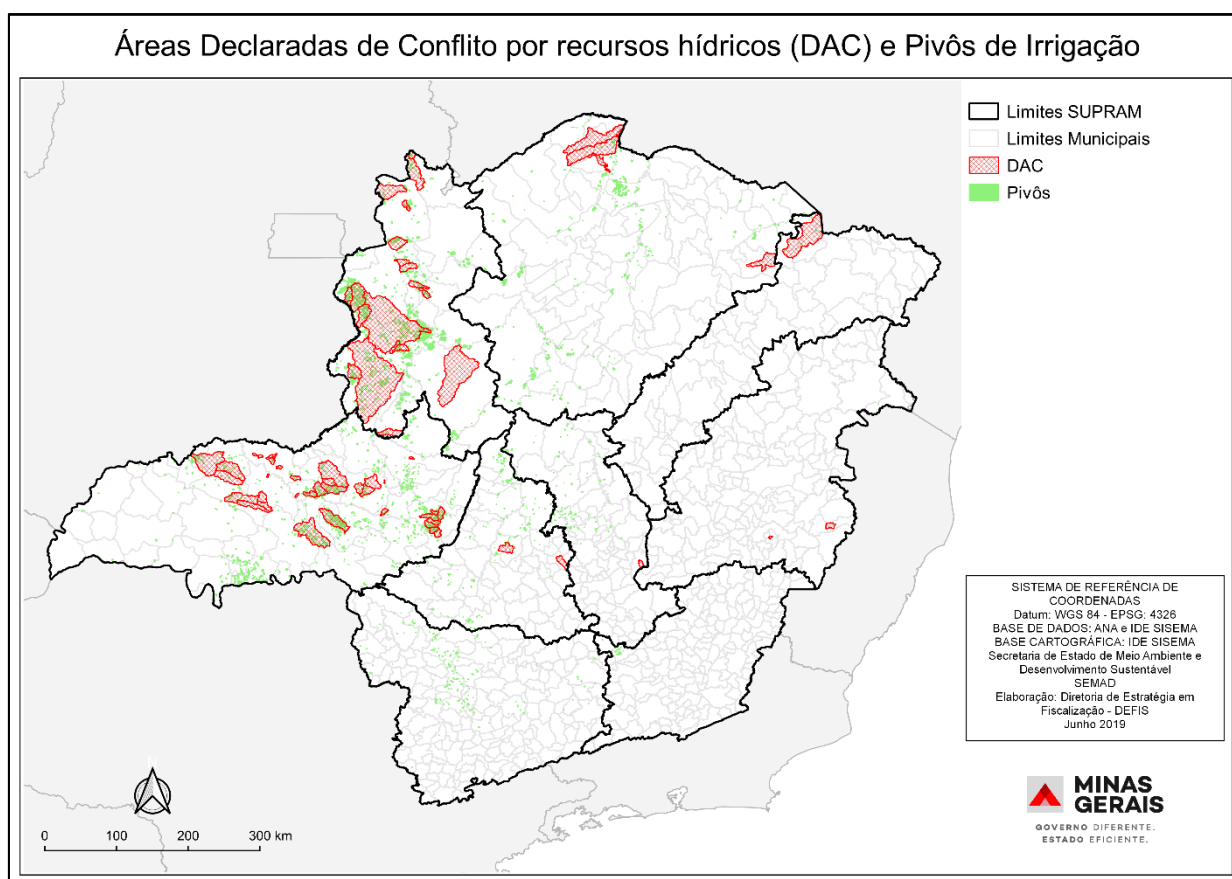
Complementarmente, com ajuda de informações do site da ANA<sup>3</sup>, foi verificado que também há grande concentração de área irrigada por pivôs centrais nas Suprams Noroeste de Minas e Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, onde também se concentram áreas de conflito (Figura 9).

<sup>3</sup><http://www.ana.gov.br/metadados/> e <http://www.snirh.gov.br>



Destaca-se que, como a Supram Noroeste de Minas possui o maior quantitativo de DACs (63%), não apresenta concentração de documentos autorizativos (Figuras 3 e 6) e mostra áreas com grande quantidade de pivôs (Figura 9), merece um esforço de fiscalização preventiva (conscientização dos usuários e mobilização para regularização) e também de fiscalização ostensiva (controle de usos irregulares) visando evitar a instalação de mais DACs nesta região. Haja vista que o uso irregular, seja sem documento autorizativo ou extrapolando a vazão estabelecida neste, geralmente é causa principal de um futuro conflito por recurso hídrico.

Segundo a ANA (2019), é muito importante quantificar esta demanda visto que o Brasil é um grande exportador de produtos agrícolas e com grande potencial para aumentar sua área total irrigada. Destaca-se que 80% destas concentram-se atualmente em quatro estados: Minas Gerais, Goiás, Bahia e São Paulo. Importante citar também que o Plano estadual de Recursos Hídricos orienta sobre a necessidade de integrar a gestão de recursos hídricos com as políticas setoriais, como a agricultura e o saneamento.



**Figura 9.** Áreas de conflito por recursos hídricos e pivôs centrais no estado de Minas Gerais

Ainda referente à gestão de recursos hídricos, vale saber que o território do semiárido no estado de Minas Gerais (Figura 10) aumentou de 85 para 91 municípios





no ano de 2017, segundo dados da Sudene<sup>4</sup>. Esta delimitação do semiárido baseia-se em três critérios aprovados pelas resoluções do Conselho Deliberativo da Sudene (nº 107/17 e 115/17): precipitação pluviométrica média anual igual ou inferior a 800 mm, Índice de Aridez de Thornthwaite igual ou inferior a 0,50 e percentual diário de déficit hídrico igual ou superior a 60% (considerando todos os dias do ano).

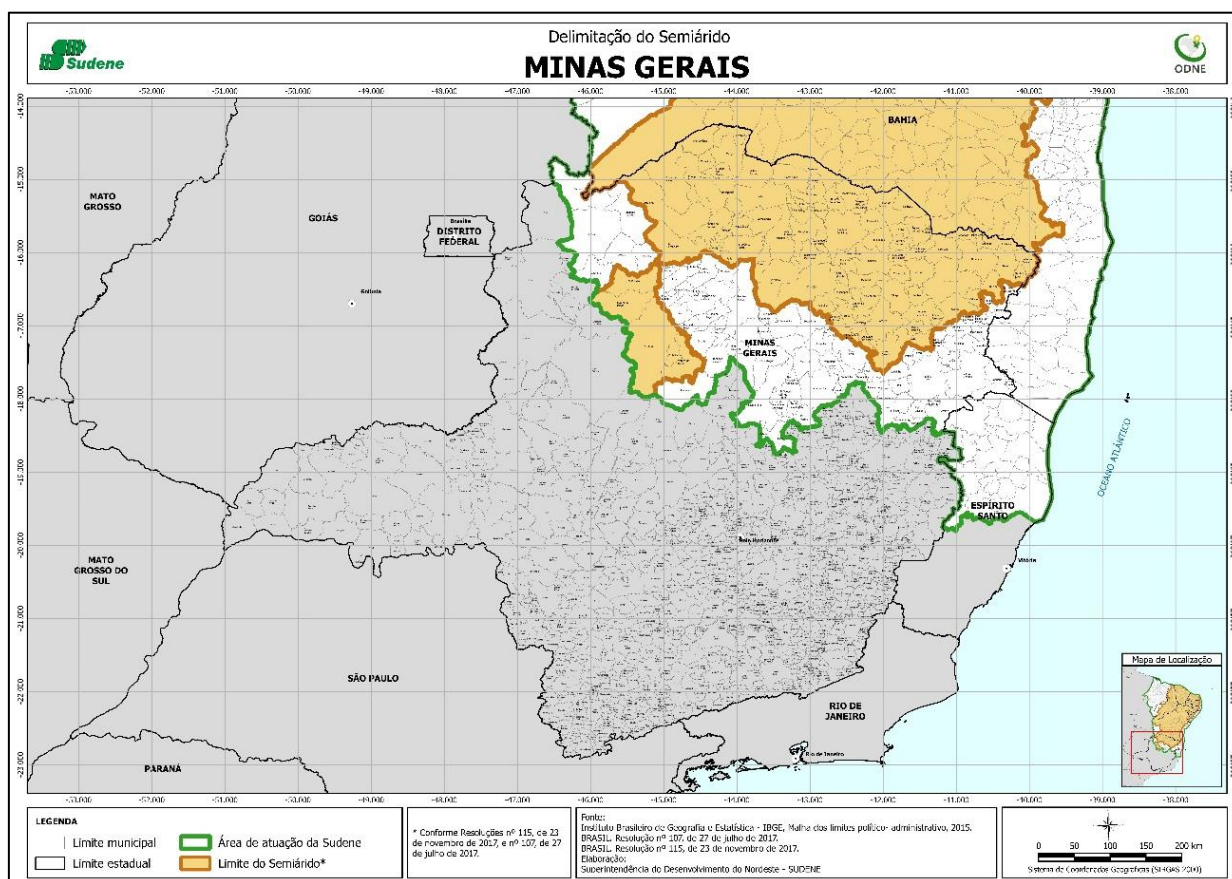


Figura 10. Atual delimitação do semiárido no estado de Minas Gerais

## 2. INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS

### 2.1. DESMATAMENTO NO ESTADO DE MINAS GERAIS

No âmbito do IEF considera-se intervenção ambiental como: supressão de cobertura vegetal nativa, com ou sem destoca, para uso alternativo do solo; intervenção com ou sem supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente (APP); destoca em área remanescente de supressão de vegetação nativa; corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas; manejo sustentável da vegetação nativa; supressão de maciço florestal de origem plantada, tendo presença de sub-bosque nativo com rendimento lenhoso; supressão de maciço florestal de origem

<sup>4</sup><http://sudene.gov.br/planejamento-regional/delimitacao-do-semiarido>



plantada, localizado em área de reserva legal ou em APP; supressão de florestas nativas plantadas que não foram cadastradas junto ao IEF; e aproveitamento de material lenhoso. Neste contexto, os atos autorizativos para intervenção ambiental são: Autorização para Intervenção Ambiental (AIA), quando são integrados a procedimento de licenciamento ambiental, e Documento Autorizativo para Intervenção Ambiental (DAIA) quando não são integrados ao licenciamento. Na Figura 11 são apresentadas distribuição e finalidade dos DAIs emitidos em Minas Gerais no ano de 2018.

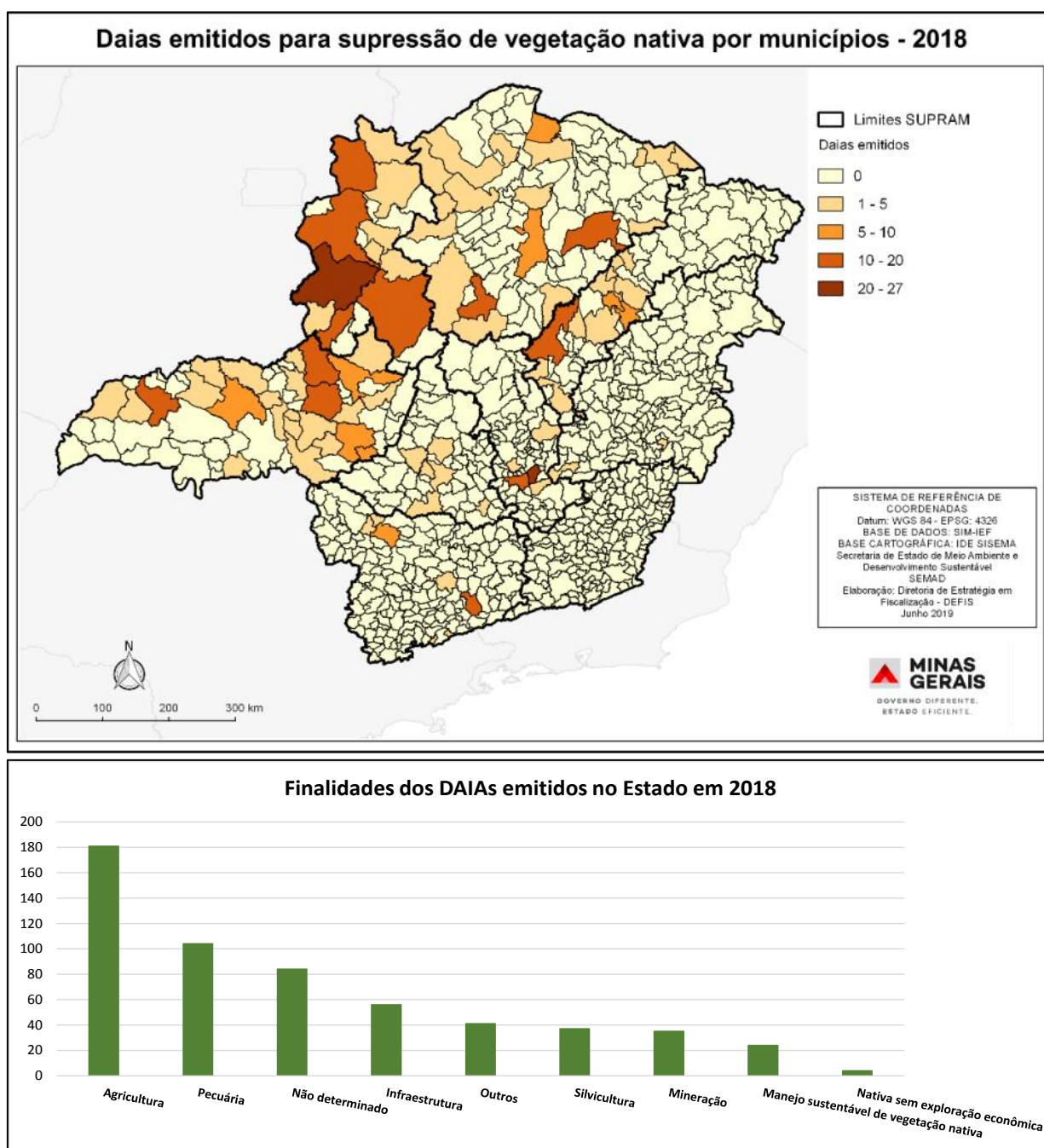


Figura 11. Mapa com densidade e gráfico com finalidade dos DAIs emitidos no ano de 2018



A Figura 11 indica que as principais finalidades dos Documentos Autorizativos para Intervenção Ambiental são Agricultura e Pecuária, sendo que representam juntas 41,87% do total de documentos.

Quanto ao desmatamento irregular, o IEF, por meio da Gerência de Monitoramento da Cobertura Florestal e da Biodiversidade (GEMOG/IEF), utiliza-se de imagens de sensoriamento remoto para subsidiar o sistema de “Monitoramento Contínuo da Cobertura Vegetal” desde de 2009. Através deste monitoramento foram detectados 19.327,26 hectares de desmatamento irregular no ano de 2015; 20.163,85 no ano de 2016; 27.126,33 no ano de 2017 e 12.156,54 no ano de 2018. Vale ressaltar que a diminuição do desmatamento pode ser devido à falta de disponibilidade de imagens (paralisação do satélite ou dos serviços de distribuição das imagens) ou pela grande ocorrência de nuvens no Estado impossibilitando a detecção (GEMOG/IEF, comunicação pessoal).

Interessante notar que 50,22% do desmatamento irregular no ano de 2018 ocorreu em apenas 26 municípios do Estado (3,05% dos municípios), aqueles que mais sofreram este tipo de pressão foram: Paracatu (593,59 ha), João Pinheiro (520,91 ha), Várzea da Palma (440,06 ha), Januária (427,07 ha), Arinos (396,98 ha), Formoso (369,97 ha), Buritizeiro (309,76 ha), Ninheira (258,31 ha), Santa Fé de Minas (247,19 ha) e Chapada Gaúcha (244,09 ha). Seis destes encontram-se na Supram Norte e quatro na Noroeste, regiões com maior área desmatada em 2017 e 2018 (Tabela 44).

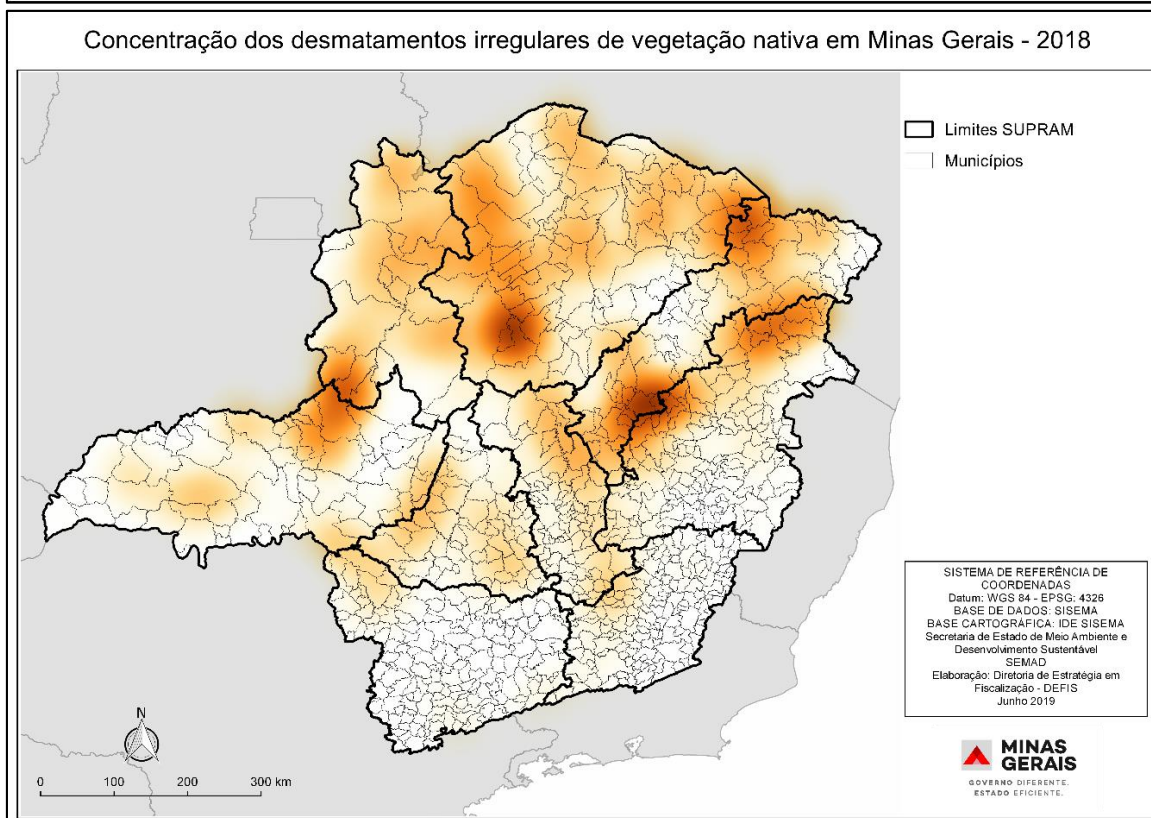
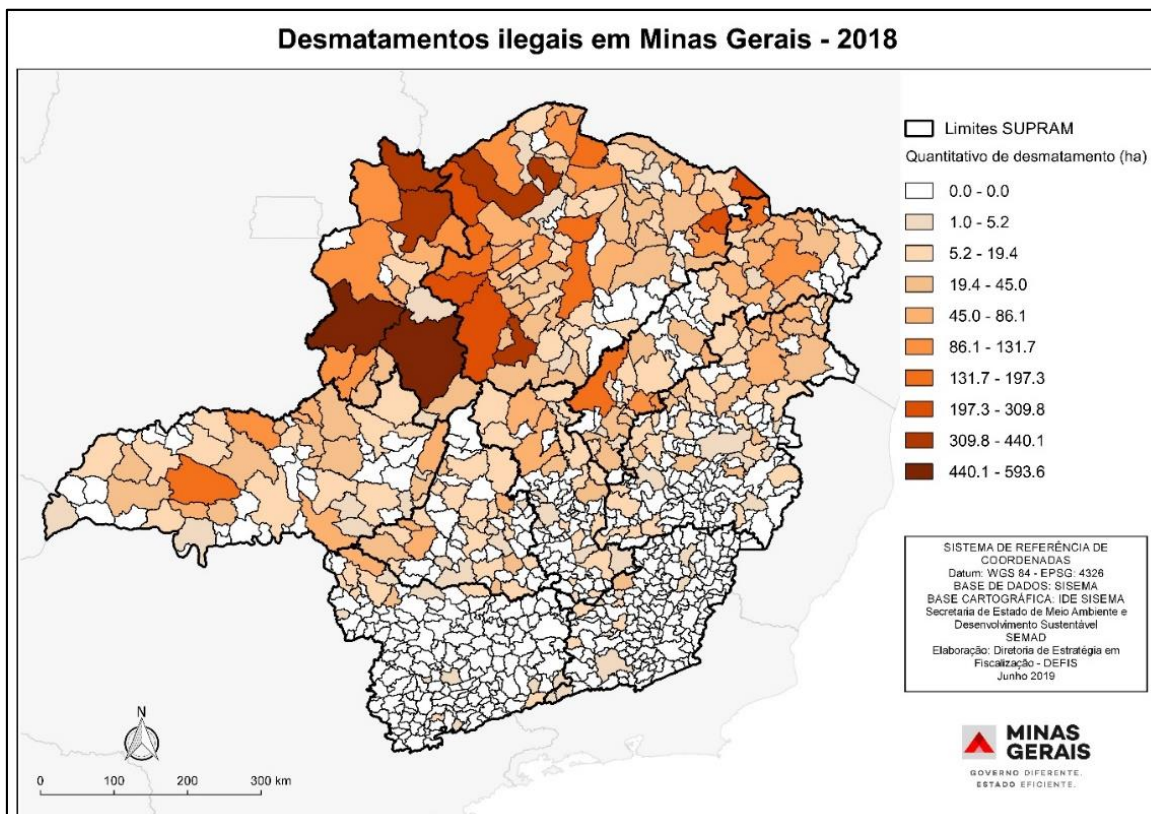
**Tabela 4.** Detecção de áreas desmatadas irregularmente nos anos de 2017 e 2018.

Supram	Área desmatada no ano de 2017 (ha)	%	Área desmatada no ano de 2018 (ha)	%
Alto São Francisco	977,62	2,36%	530,56	4,36%
Central Metropolitana	2.160,12	5,42%	369,33	3,04%
Jequitinhonha	1.515,45	14,50%	1.378,72	11,34%
Leste Mineiro	362,08	1,85%	995,14	8,19%
Noroeste de Minas	5.938,59	16,40%	2.745,60	22,59%
Norte de Minas	12.371,92	51,91%	4.901,79	40,32%
Sul de Minas	1.052,83	1,71%	169,85	1,40%
Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba	2.466,91	5,24%	988,17	8,13%
Zona da Mata	280,79	0,62%	77,37	0,64%
<b>Total</b>	<b>27.126,33</b>	<b>100,00%</b>	<b>12.156,54</b>	<b>100,00%</b>

Em ordem decrescente de detecção de áreas desmatadas irregularmente no ano de 2018, tem-se por Supram: Norte de Minas (4.901,79 ha), Noroeste de Minas (2.745,60 ha), Jequitinhonha (1.378,72 ha), Leste Mineiro (995,14 ha), Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (988,17 ha), Alto São Francisco (530,56 ha), Central Metropolitana (369,33 ha), Sul de Minas (169,85 ha) e Zona da Mata (77,37 ha), Tabela 44.

A Figura 12 mostra a localização dos desmatamentos irregulares detectados em 2018.





**Figura 12.** Densidade das áreas desmatadas nos municípios (em cima) e concentração do número de polígonos (embaixo) desmatados, ambos irregularmente, em 2018



Nota-se nas Figuras 11 e 12 que ocorre maior concentração de área desmatada **legal e ilegalmente** na Supram Noroeste de Minas, principalmente no município de Paracatu. E ainda, apesar de a Supram Norte de Minas apresentar maior área desmatada ilegalmente no Estado, quando se avalia o mapa inferior da Figura 12 (quantitativo de polígonos) percebe-se que há considerável desmatamento ilegal também em outras regiões (ex: divisa entre as Suprams Jequitinhonha e Leste Mineiro) mas que ocorrem de forma fragmentada. Portanto, ao se comparar as diferentes formas de desmate ilegal entre as regiões do Estado, sugere-se que a fiscalização deva avaliar a possibilidade de proceder de maneira também diferenciada nestas regiões objetivando maior eficiência de suas ações.

Importante destacar que a Supram Norte de Minas, com maior área desmatada irregularmente em 2017 (52%) e 2018 (40%) é também aquela que apresentou mais municípios em estado de emergência devido à estiagem e mais trechos de rios em situação crítica ou muito crítica quanto ao balanço hídrico quantitativo. Além disso, a Supram Noroeste, com segunda maior área desmatada irregularmente em 2017 (16,40%) e 2018 (22,59%), possui maior concentração de áreas declaradas de conflito por recursos hídricos (63%). Assim, vale alertar para as prováveis consequências do desmatamento, juntamente com sucessivas estiagens e superexploração, na disponibilidade de recursos hídricos: redução no lençol freático, secamento de poços e barragens, perda de lavouras e empobrecimento da população.

## 2.2. SISTEMA NACIONAL DE GESTÃO DA FAUNA SILVESTRE

O Sistema Nacional de Gestão de Fauna Silvestre (SisFauna), coordenado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), é um sistema eletrônico de gestão e controle dos empreendimentos e atividades relacionadas ao uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro em território nacional.

Os empreendimentos sujeitos ao controle e cadastro no SisFauna são aqueles previstos no Art. 3º da Instrução Normativa Ibama 07/2015:

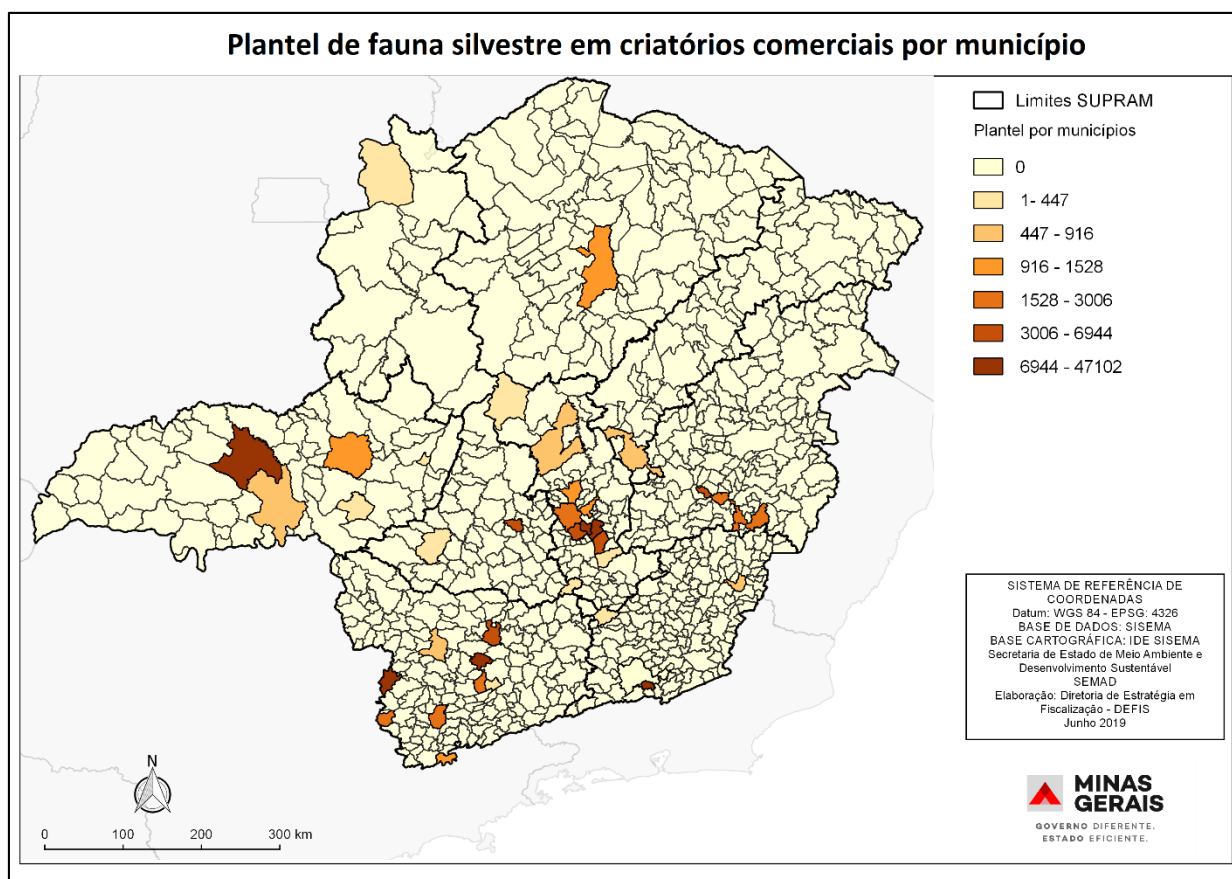
- Centro de Triagem de Fauna Silvestre (categoria 20.10);
- Centro de Reabilitação de Fauna Silvestre Nativa (categoria 20.44);
- Atividade de criação e exploração econômica de fauna silvestre nativa e fauna exótica - Revenda de Animais Vivos (categoria 20.65);
- Atividade de criação e exploração econômica de fauna silvestre nativa e fauna exótica - Comercialização de Partes, Produtos e Subprodutos (categoria 20.24);
- Criadouro Científico da Fauna Silvestre para Fins de Conservação (categoria 20.46);
- Criadouro Científico da Fauna Silvestre para Fins de Pesquisa (categoria 20.45);



- Atividade de criação e exploração econômica de fauna silvestre nativa e fauna exótica - Criação Comercial (categoria 20.23);
- Manutenção de Fauna Silvestre (categoria 20.12);
- Matadouro, abatedouro e Frigorífico da Fauna Silvestre (categoria 16.15);
- Atividade de criação e exploração econômica de fauna silvestre nativa e fauna exótica - Jardim Zoológico (categoria 20.25).

Acredita-se que o conhecimento da localização e plantel (grupo de animais reservados para a reprodução) de empreendimentos regulares referentes ao comércio de fauna nativa possa sugerir a localidade e rede de criadouros clandestinos, direcionando assim algumas ações fiscalizatórias com maior possibilidade de acerto.

Deste modo, ao se espacializar as informações contidas no SisFauna, notou-se que a maior concentração de animais registrados se encontra nos municípios das Suprams Central Metropolitana e Sul de Minas (Figura 13). Quanto ao número de criadouros, dos 57 registrados no Estado somente Belo Horizonte (19%) e Contagem (10,5%) somam 29,5% destes. Os 40 restantes (70%) se distribuem entre outros 30 municípios.





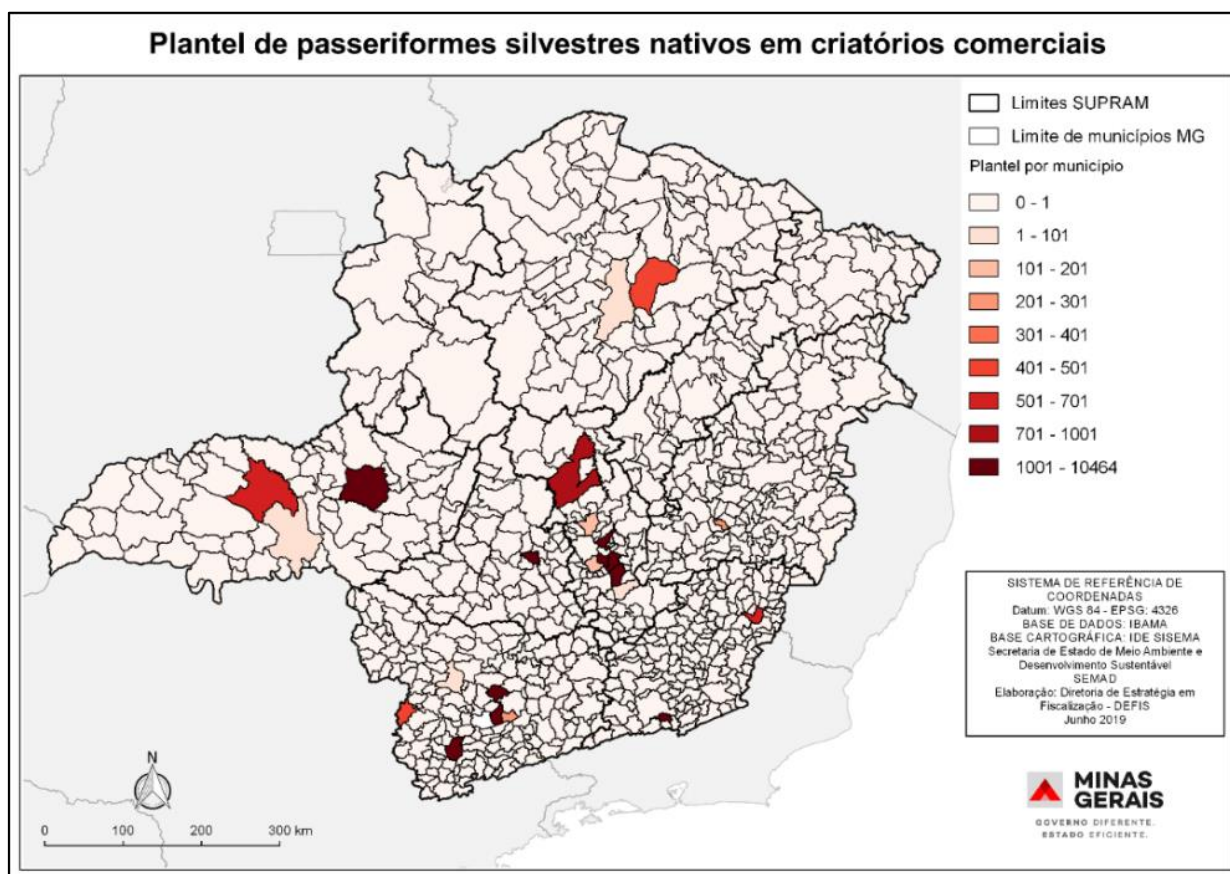


Figura 13. Quantitativo dos plantéis cadastrados no SisFauna

### 2.3. PLANO ESTADUAL DE PROTEÇÃO À BIODIVERSIDADE

Com o aumento da população e o crescimento econômico demandando mais água, energia e recursos naturais (inclusive solo para agricultura), há que se pensar na disponibilidade de sistemas naturais saudáveis, já que o desenvolvimento e bem-estar humanos dependem destes. Além disso, dentre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), destaca-se o de número 15 (gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra, e estancar a perda de biodiversidade até 2030) que, em sua Meta 15.5, aconselha a “Tomar medidas urgentes e significativas para reduzir a degradação dos habitats naturais, estancar a perda da biodiversidade e proteger e prevenir a extinção de espécies ameaçadas”.

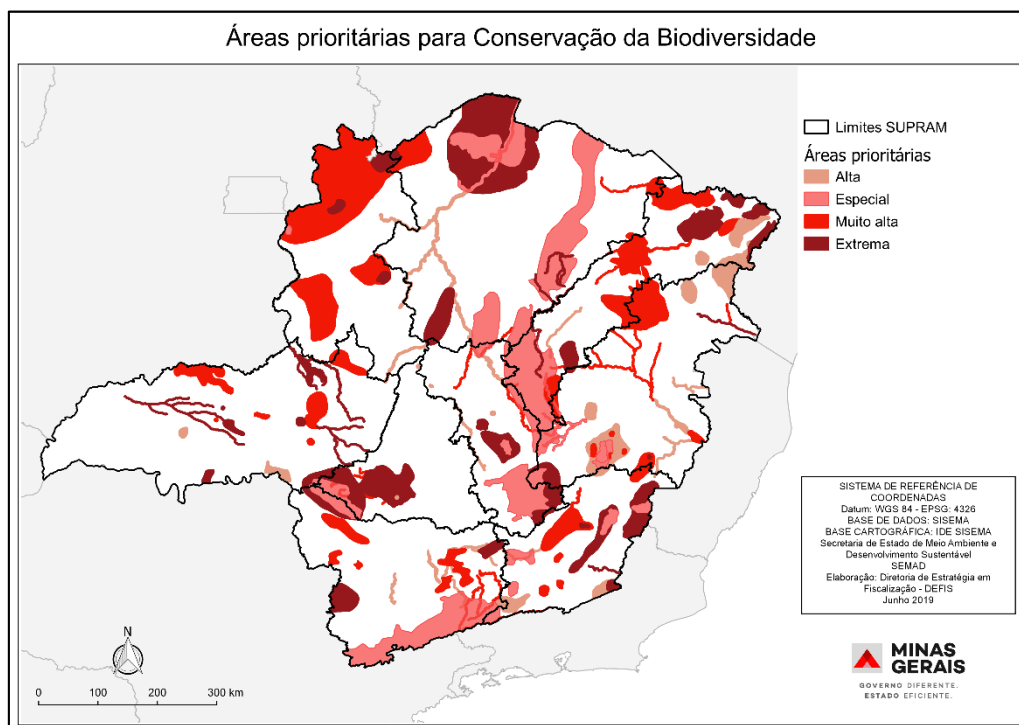
Sabendo-se que a degradação e perda de habitats, além da super exploração dos recursos, são as ameaças à biodiversidade mais registradas em todos os reinos, são necessárias medidas coordenadas e urgentes para retardar e reverter o enfraquecimento generalizado da base da vida na terra (WWF, 2018).



Segundo o “Panorama da biodiversidade do Estado de Minas Gerais” (IEF, 2012), o grupo que apresenta o maior percentual de espécies ameaçadas de extinção é o de aves (41,24%) seguido pelos invertebrados (18,61%), peixes (17,88%) e mamíferos (16,42%). O grupo que apresenta a maior proporção de espécies com um maior risco de extinção é o de peixes, de modo que 82% da ictiofauna ameaçada em Minas Gerais é classificada como Criticamente em Perigo. Ainda segundo este estudo, dentre 2.480 espécies da flora avaliadas, 1.127 encontram-se ameaçadas de extinção sendo 32% Criticamente Ameaçadas, 25% Em Perigo e cerca de 42% Vulneráveis à extinção na natureza. Destas, aproximadamente 60% ocorrem no Cerrado, 35% na Mata Atlântica e 5% na Caatinga.

Portanto, a adoção de medidas capazes de resguardar as espécies do risco de extinção é urgente e, dentre as estratégias indicadas pelos especialistas, destacam-se a proteção e a recuperação dos habitats naturais das espécies; o investimento em pesquisas científicas de longa duração; o manejo e monitoramento das espécies a longo prazo; a criação de programas de educação ambiental e o investimento em ações contínuas e abrangentes de fiscalização (IEF, 2012).

Assim, no momento de seleção dos alvos para as ações de fiscalização preventiva e ostensiva, sugere-se dar prioridade às regiões onde se concentram veredas, áreas de preservação permanente, unidades de conservação (inclusive rios de preservação permanente) e demais áreas relevantes para preservação da biodiversidade e serviços ecossistêmicos (Figura 14). Sempre considerando que a perda e a fragmentação de habitats são os principais fatores de perda de biodiversidade no Estado.



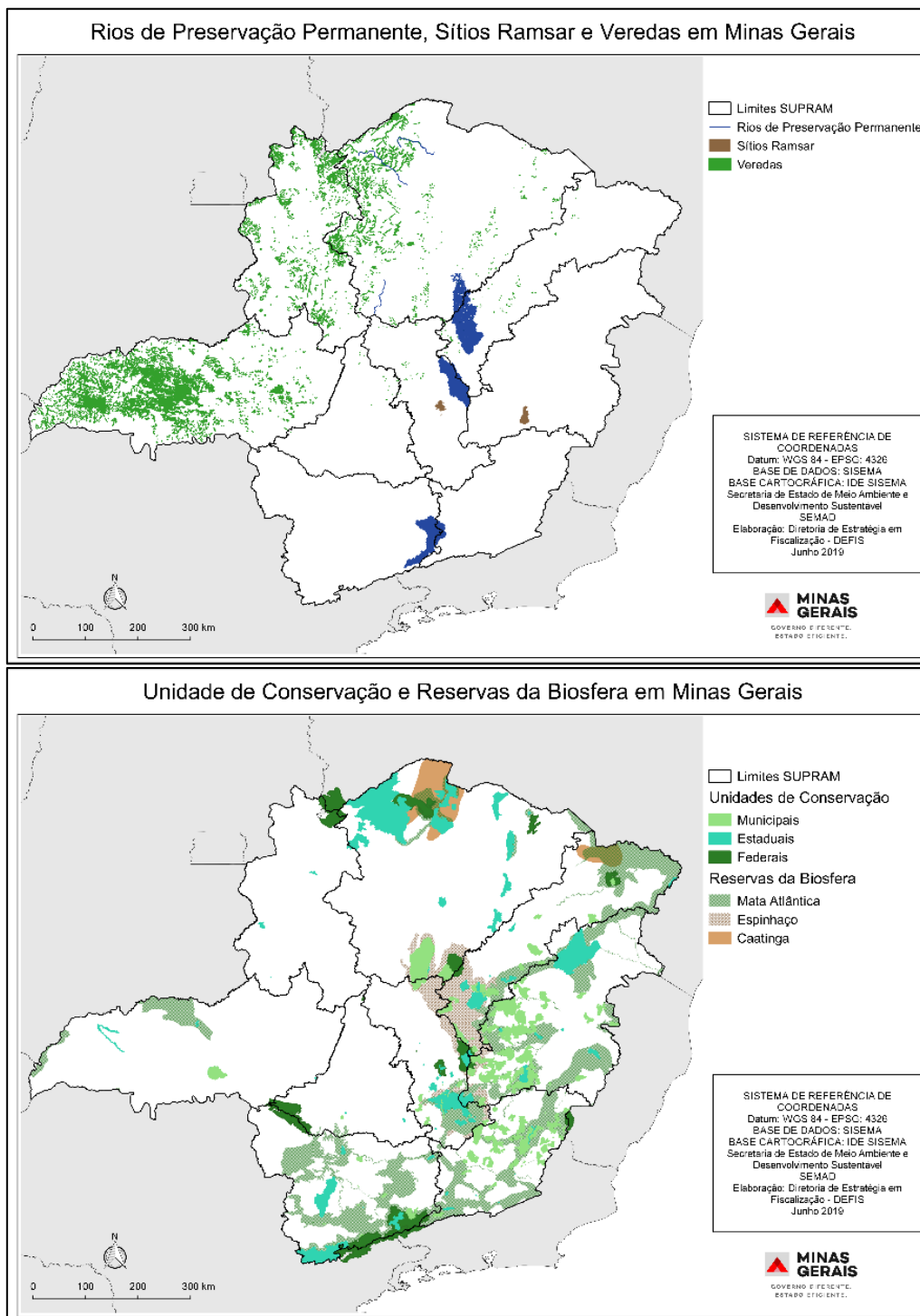


Figura 14. Áreas relevantes para preservação da biodiversidade e serviços ecossistêmicos

### 3. FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE

#### 3.1. 5º INVENTÁRIO DE ÁREAS IMPACTADAS PELA MINERAÇÃO E INVENTÁRIO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA MINERAÇÃO



Anualmente, os responsáveis por empreendimentos minerários localizados em Minas Gerais devem apresentar à Feam o Formulário de Cadastro das Áreas Impactadas pela Atividade Minerária - AIM, disponibilizado no Banco de Declarações Ambientais - BDA. Através deste cadastro, no ano de 2017, a Feam inventariou 307 empreendimentos minerários enquadrados nas classes 3, 4, 5 e 6. Destes empreendimentos, 85,34% pertenciam à tipologia “Lavra a céu aberto” (A-02); 4,89% à “Lavra subterrânea” (A-01); 3,91% à “Unidades operacionais em área de mineração, inclusive unidades de tratamento de minerais” (A-05); 3,26% à “Extração de água mineral ou potável de mesa” (A-04) e 2,61% à “Extração de areia, cascalho e argila, para utilização na construção civil” (A-03), (FEAM, 2018). Para empreendimentos detentores de AAF, foram avaliados 1.343 cadastros no ano de 2016, sendo as principais substâncias exploradas: areia, argila, granito e cascalho (FEAM, 2017). A distribuição por regionais mostra maior concentração de empreendimentos licenciados nas Suprams Central e Sul de Minas mas, para os detentores de AAF destaca-se a Supram Leste de Minas, seguida da Supram Sul de Minas (Figura 15).

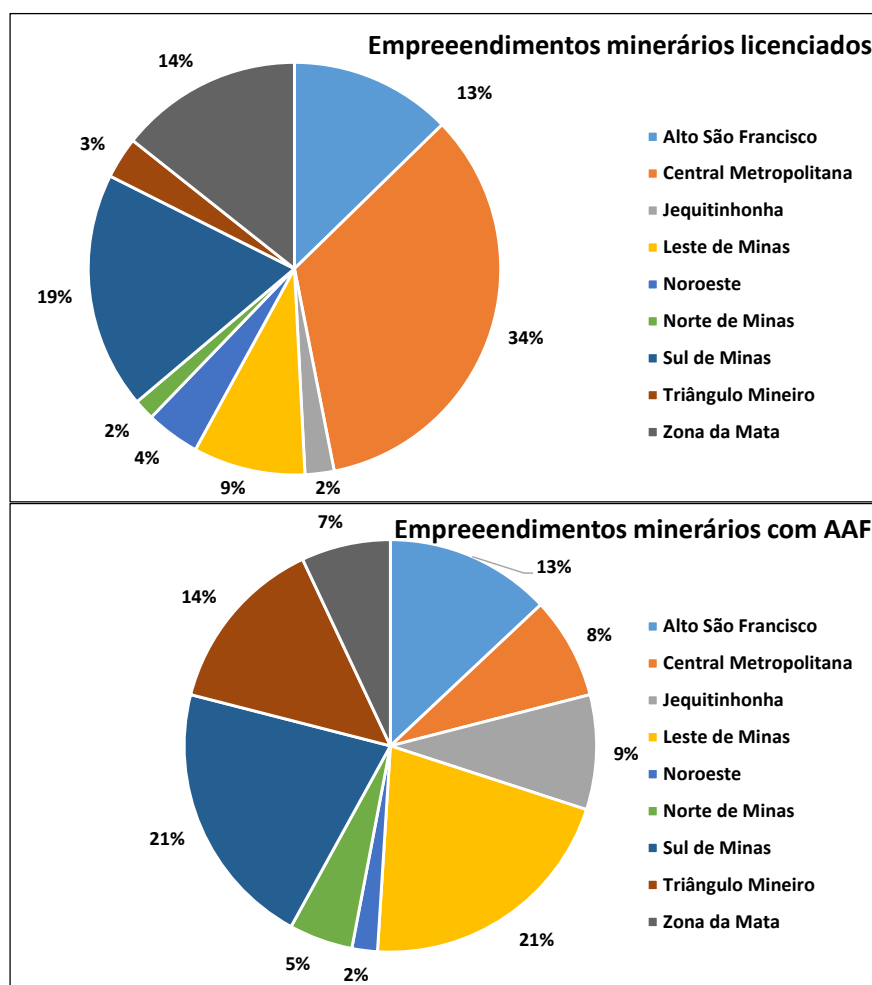


Figura 15. Empreendimentos minerários licenciados e detentores de AAF distribuídos entre as Suprams



Complementarmente, calculou-se a proporção entre detentores de AAF e licenciados (AAF:licenças) sendo: 5:1 na Supram ASF; 1:1 na Supram CM; 18:1 na Supram Jeq; 10:1 na Supram LM; 2,5:1 na Supram Nor; 13:1 na Supram NM; 5:1 na Supram SM; 18:1 na Supram TMAP e 2:1 na Supram ZM.

No ano de 2016 a Feam procurou identificar o potencial de impacto ambiental referente às áreas mineradas concedidas por AAF (Figura 16). Para tanto, a classificação do empreendimento foi definida quanto ao seu potencial de impacto de acordo com 5 categorias: Muito Baixo, Baixo, Médio, Alto e Muito Alto (FEAM, 2017).

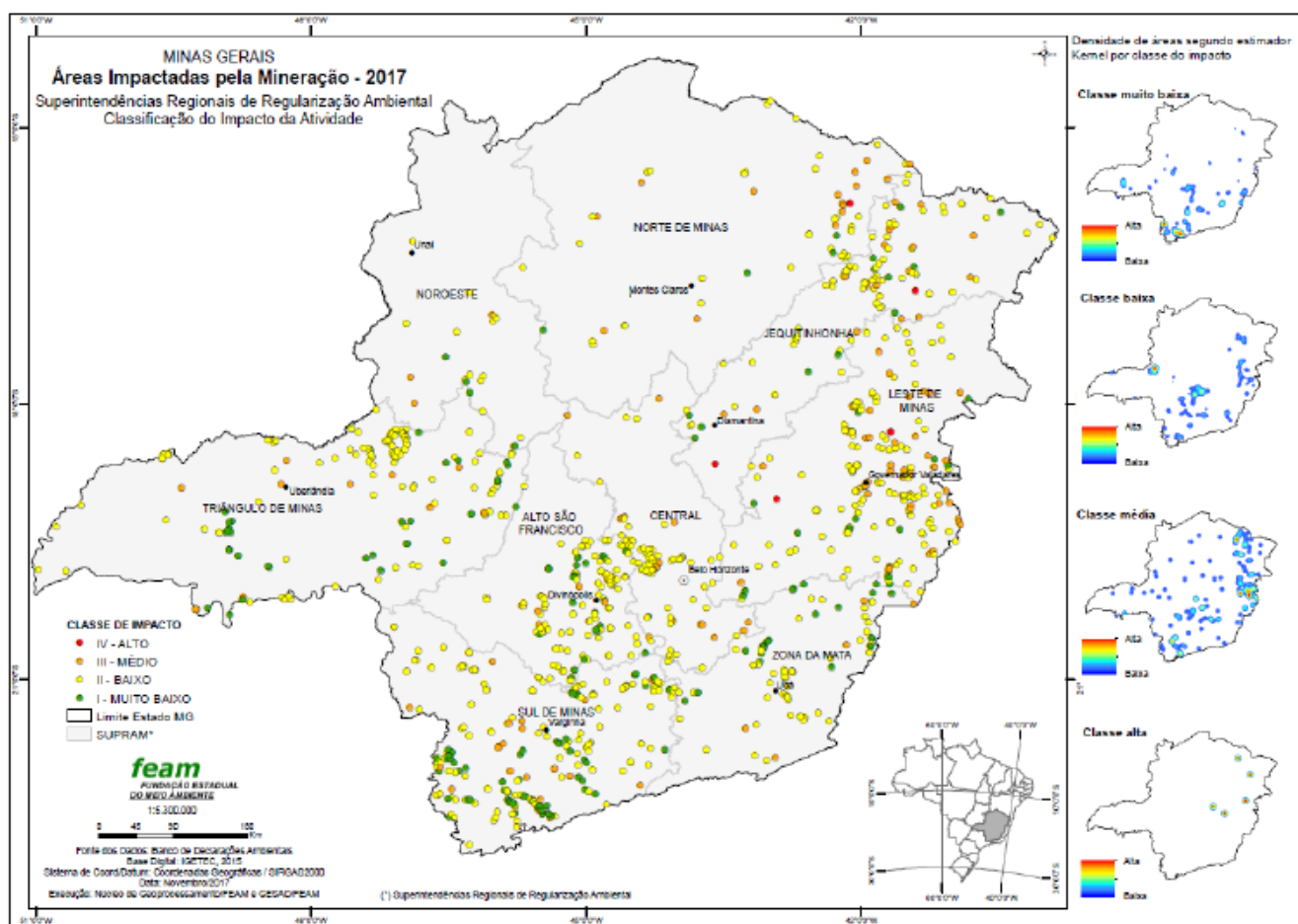


Figura 16. Áreas impactadas pelas mineradoras detentoras de AAF (Fonte: FEAM, 2017)

Nas Figuras 17 à 25, para cada Supram, são apresentadas as substâncias exploradas dos empreendimentos minerários regularizados por AAF e as tipologias dos empreendimentos minerários licenciados. Para as AAFs destacaram-se os municípios de Itinga e Araçuaí na Supram Jequitinhonha, Coromandel na Supram Triângulo Mineiro e Esmeraldas, com 35 empreendimentos de extração de areia, na Supram Central Metropolitana (FEAM, 2017). Quanto aos empreendimentos licenciados, dos 853 municípios mineiros, 136 foram objetos do estudo da Feam, sendo que 8 destes municípios concentraram 24,10% das empresas: Brumadinho, Nova Lima, Ouro Preto





e Itabirito na Supram Central Metropolitana; Poços de Caldas na Supram Sul de Minas; Arcos e Pains na Supram Alto São Francisco e Itamarati de Minas na Supram Zona da Mata (FEAM, 2018).

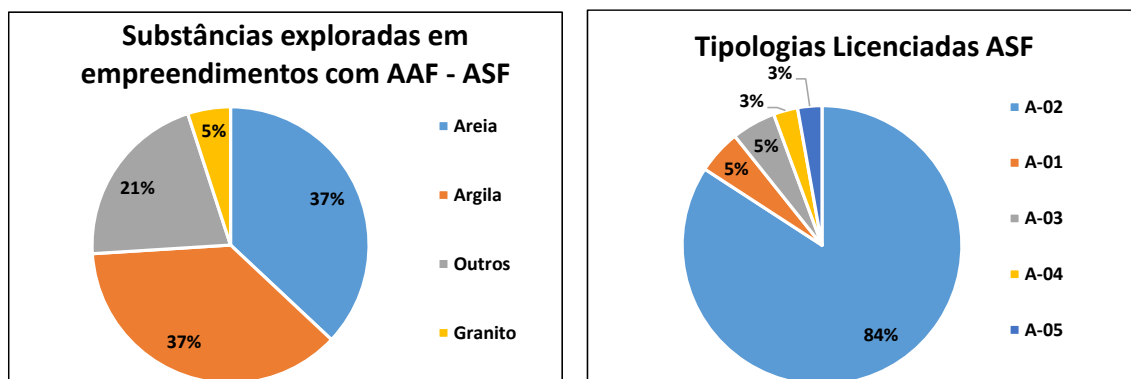


Figura 17. Detalhamento dos empreendimentos regularizados, AAFs e licenciados, na Supram Alto São Francisco

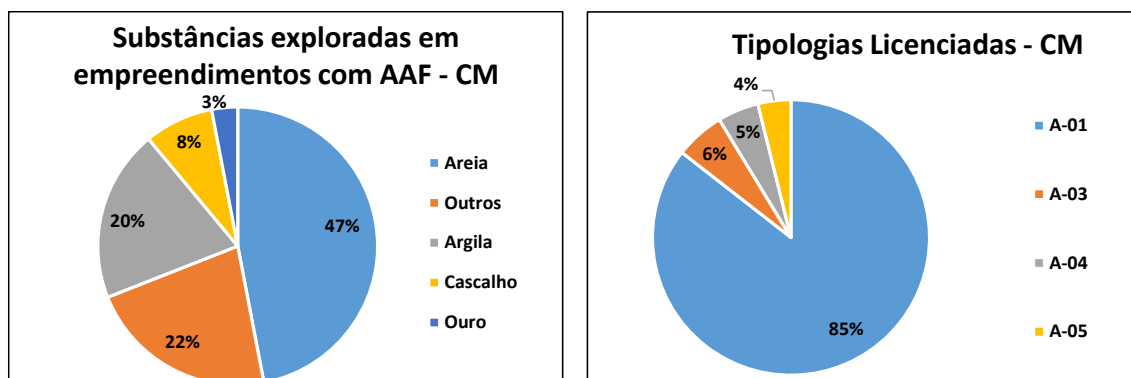


Figura 18. Detalhamento dos empreendimentos regularizados, AAFs e licenciados, na Supram Central Metropolitana

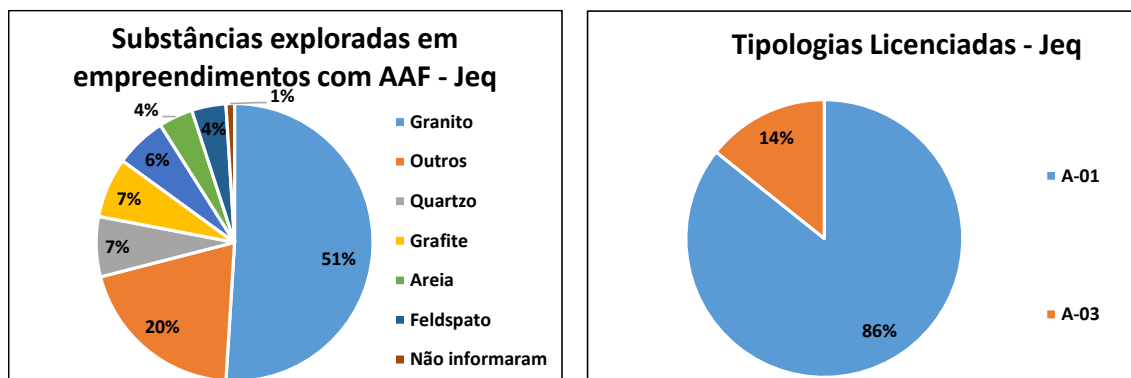


Figura 19. Detalhamento dos empreendimentos regularizados, AAFs e licenciados, na Supram Jequitinhonha

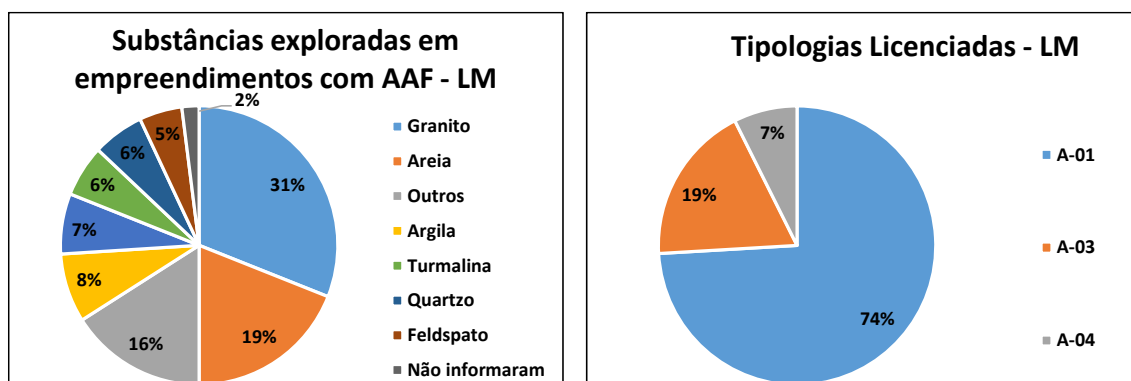


Figura 20. Detalhamento dos empreendimentos regularizados, AAFs e licenciados, na Supram Leste de Minas

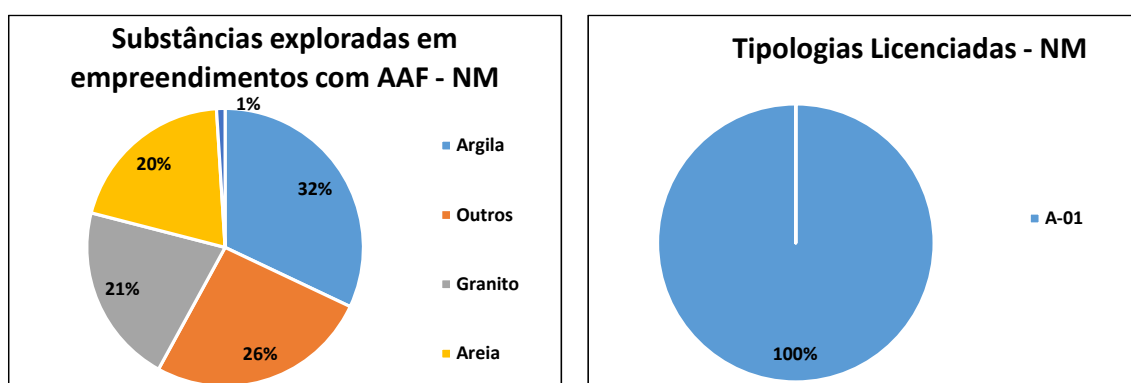


Figura 21. Detalhamento dos empreendimentos regularizados, AAFs e licenciados, na Supram Norte de Minas

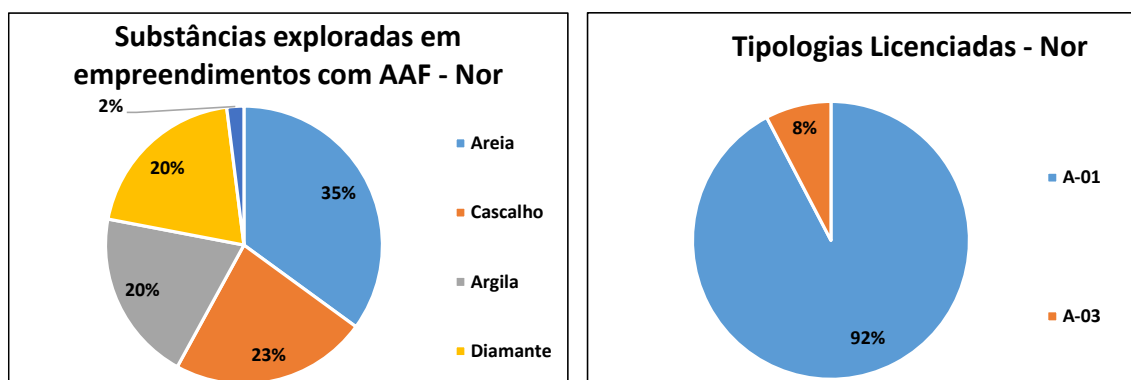


Figura 22. Detalhamento dos empreendimentos regularizados, AAFs e licenciados, na Supram Noroeste de Minas

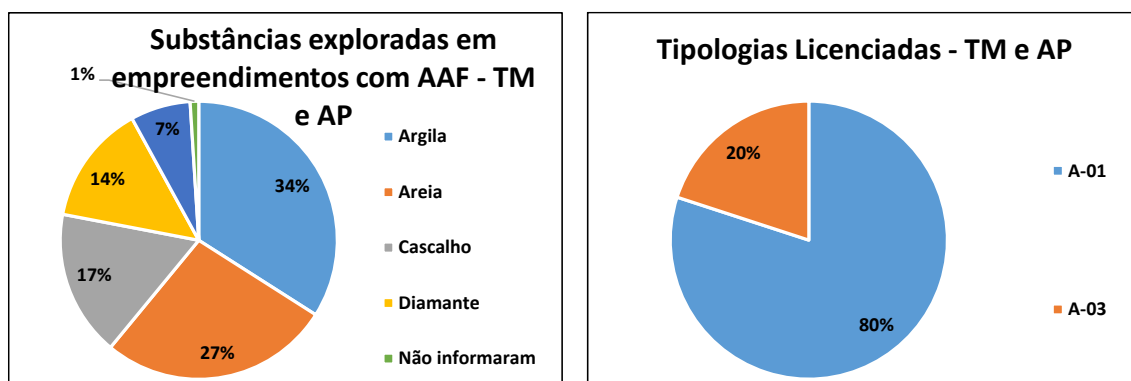


Figura 23. Detalhamento dos empreendimentos regularizados, AAFs e licenciados, na Supram Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba

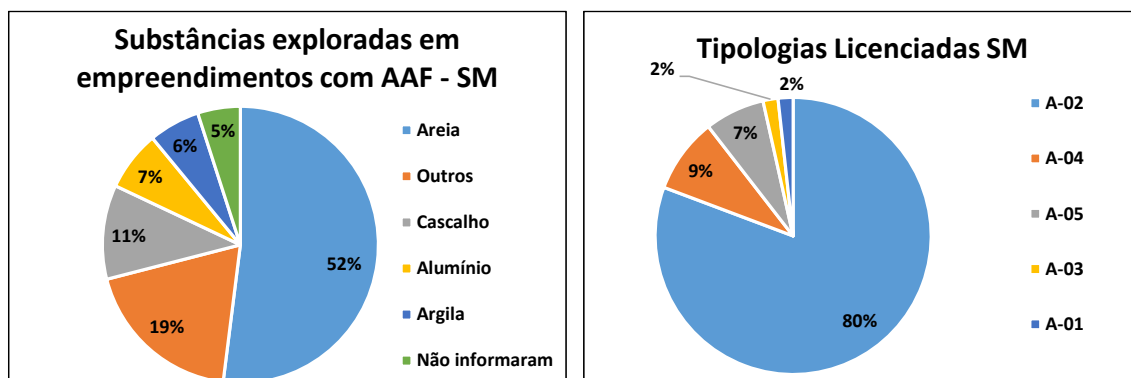


Figura 24. Detalhamento dos empreendimentos regularizados, AAFs e licenciados, na Supram Sul de Minas

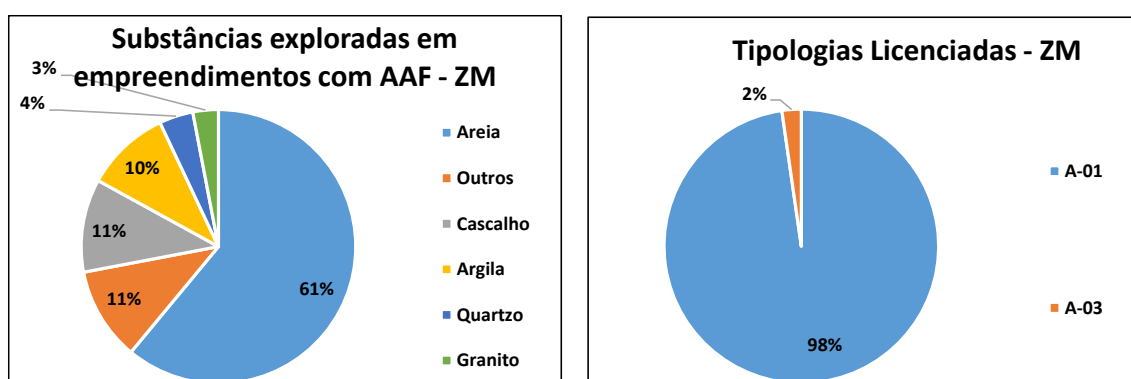


Figura 25. Detalhamento dos empreendimentos regularizados, AAFs e licenciados, na Supram Zona da Mata

### 3.2. BARRAGENS DE REJEITO E EMERGÊNCIAS AMBIENTAIS

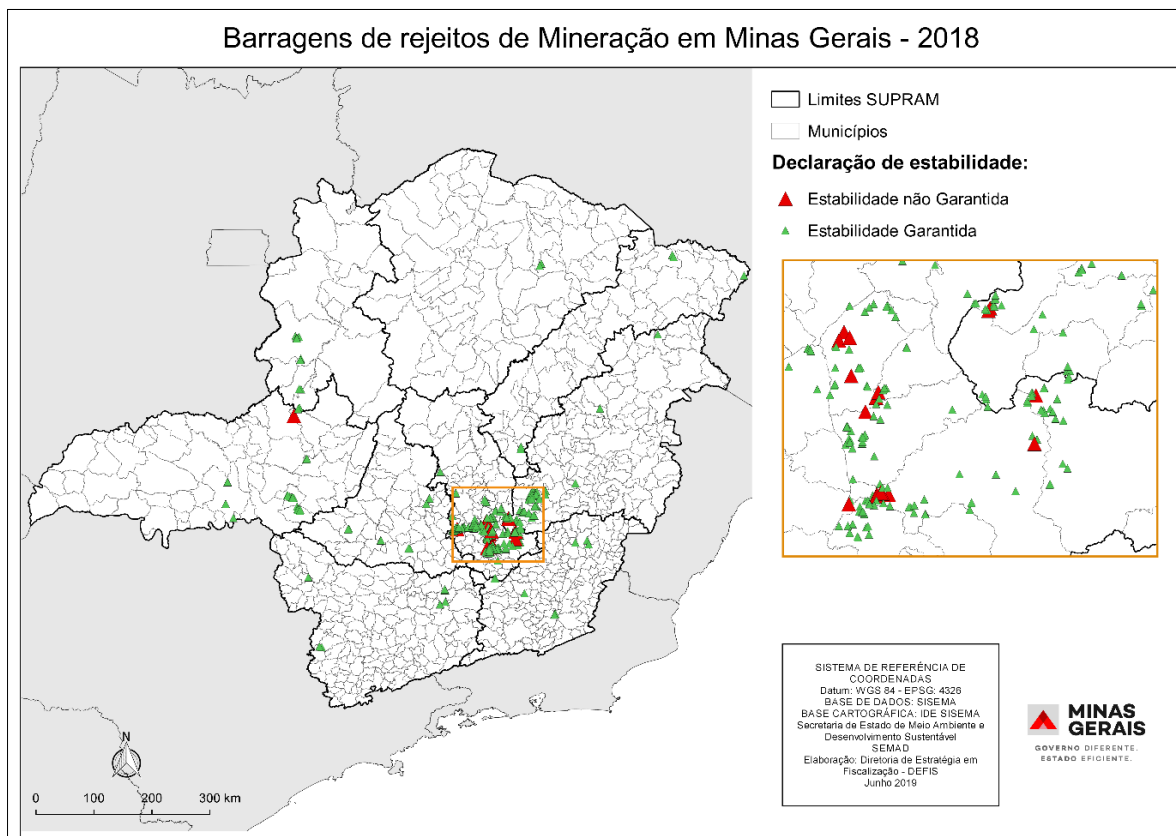
Segundo o Inventário de Resíduos Sólidos da Mineração, Ano Base 2017, a gestão de resíduos é aspecto chave na busca da sustentabilidade ambiental, priorizando-se a prevenção da geração de resíduos, seguida pelo reuso, reciclagem, recuperação de energia e, por fim, o aterramento. Ainda segundo este Inventário, as Políticas



Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos preveem que a geração de resíduos deve ser prevenida ou reduzida na fonte sempre que possível. Caso não haja essa possibilidade, os mesmos devem ser reciclados de maneira ambientalmente segura e, persistindo a impossibilidade, devem ser tratados ou dispostos de maneira ambientalmente adequada. Assim, a gestão ambiental segura permanece como o fundamento crítico para proteger a saúde humana e o meio ambiente (FEAM, 2018).

Neste contexto, o cadastramento das barragens em Minas Gerais tem por objetivo promover a classificação quanto ao potencial de dano ambiental e a atualização sistemática das informações relativas às auditorias de segurança, visando à minimização da probabilidade da ocorrência de acidentes com danos ambientais. Os responsáveis por empreendimentos industriais e minerários que possuem barragens de contenção de rejeitos e de resíduos devem apresentar à Feam a Declaração de Estabilidade de Barragem, em cumprimento às DNs COPAM nºs 87/2005 e 124/2008.

Recentemente o Governo sancionou a Lei nº 23.291/2019, que institui a Política Estadual de Segurança de Barragens e determina a erradicação daquelas construídas pelo método de alteamento a montante, depois de estabelecer prazo de 90 dias para as empresas que têm empreendimentos construídos com este método apresentarem seus planos de descaracterização. A Figura 26 mostra as barragens referentes aos rejeitos de mineração cadastradas na Feam no ano de 2018.



**Figura 26.** Localização e declaração de estabilidade das barragens de rejeitos da mineração



**Importante atentar na Figura 26 para a localização daquelas barragens com declaração de estabilidade não garantida visando priorizar acompanhamento das ações implementadas, condicionantes dos licenciamentos ambientais e atendimentos às possíveis demandas referentes à estas estruturas.**

Sabendo-se que emergências ambientais podem colocar em risco vidas humanas, meio ambiente, saúde pública, bens vulneráveis e atividades sociais e econômicas, entende-se que uma resposta rápida a estes eventos geralmente é um fator relevante para redução dos potenciais impactos. Portanto, a Semad possui como uma de suas competências determinar medidas emergenciais, bem como a redução ou a suspensão de atividades em caso de grave e iminente risco para vidas humanas ou para o meio ambiente e em casos de prejuízos econômicos para o Estado.

Através da Diretoria de Prevenção e Emergência Ambiental (Deamb) o Estado planeja e atua, desde 2003, de forma integrada e articulada com as demais instituições intervenientes no assunto, na prevenção e resposta aos acidentes e emergências ambientais que coloquem em risco os bens vulneráveis, o meio ambiente e a saúde pública. Esta Diretoria conta com o Núcleo de Emergência Ambiental (NEA) e, dentre outras ações desenvolvidas, estão o fomento e orientação à implementação de Planos de Auxílio Mútuo (PAM) para prevenção e resposta às emergências ambientais em nível local e regional, além da coordenação da Comissão Estadual de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais com Produtos Químicos Perigosos (P2R2). O NEA conta com uma equipe de profissionais que trabalham em regime de plantão 24 horas e que podem ser acionados pelos telefones: (0XX31) - 9 9822.3947 e 9 9825.3947.

Destaca-se que constitui infração gravíssima, sujeita a multa simples, “deixar de comunicar a ocorrência de acidentes com danos ambientais às autoridades ambientais competentes”. Os acidentes com dano ambiental deverão ser comunicados imediatamente pela pessoa física ou jurídica responsável pelo empreendimento, devendo solicitar o registro da data e do horário da comunicação, para fins de futura comprovação.

Para auxiliar no atendimento às emergências ambientais, a Semad disponibiliza em seu site<sup>5</sup>, dentre outras informações, as empresas cadastradas para serviços de atendimento à emergências, listagem dos acidentes em andamento, “Manual de Orientação para Procedimentos durante o Atendimento à Emergência Ambiental envolvendo Mortandade de Peixes”, “Formulário para Comunicação de Inundação”, “Atlas de Vulnerabilidade à Inundações” e os mapas anuais de acidentes ambientais elaborados desde 2013. Aquele referente ao ano de 2018 é apresentado na Figura 27.

---

<sup>5</sup><http://www.meioambiente.mg.gov.br/emergencia-ambiental/comunicacao-de-acidente>



Governo do Estado de Minas Gerais  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Subsecretaria de Fiscalização Ambiental  
Superintendência de Fiscalização Ambiental  
Diretoria de Estratégia em Fiscalização

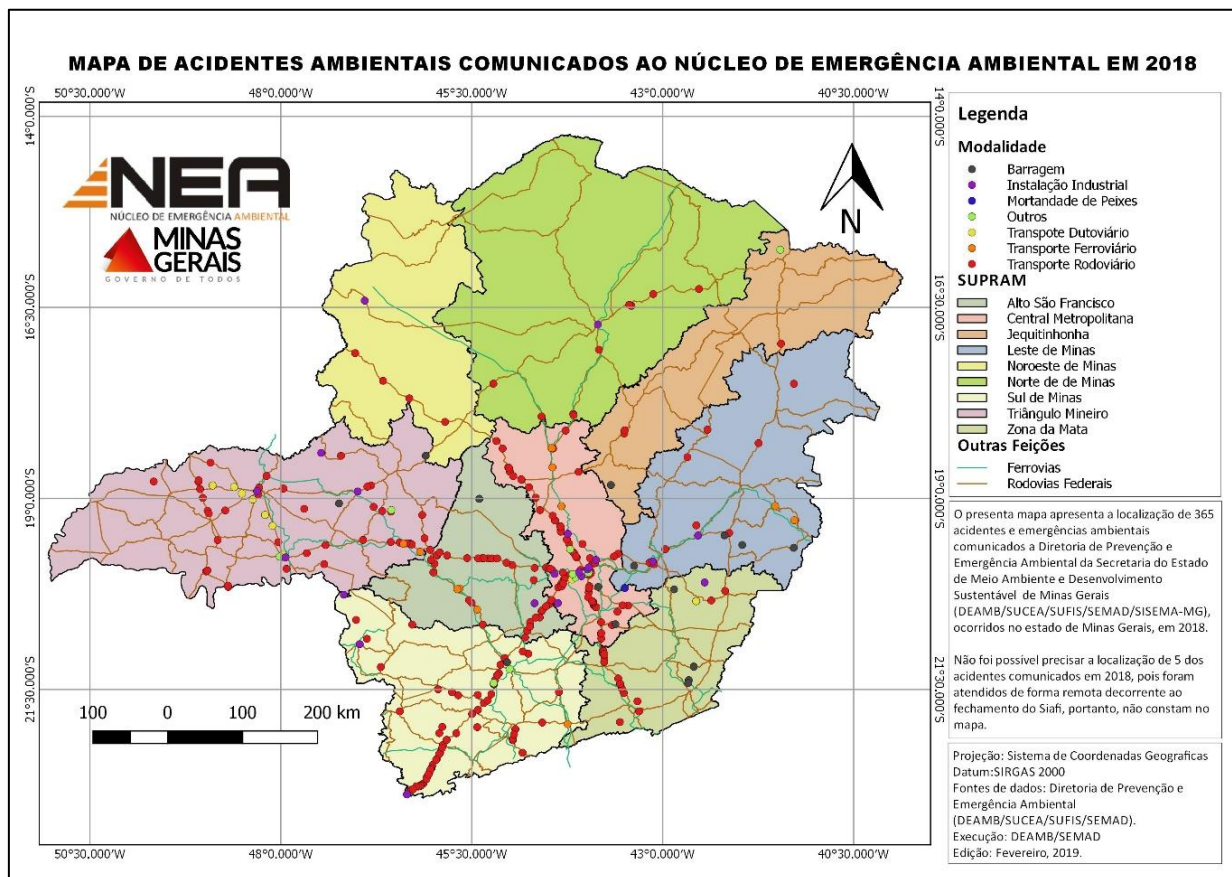


Figura 27. Acidentes ambientais comunicados ao NEA no ano de 2018

Vê-se na Tabela que as Suprams Central Metropolitana (30%), Sul de Minas (21%) e Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (19%) são aquelas onde mais aconteceram acidentes ambientais no ano de 2018, sendo 79% referentes ao transporte rodoviário seguido daqueles referentes às instalações industriais (7%). Vale saber que esta última modalidade também foi mais recorrente nas três Suprams citadas e que na Supram Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba 66% dos acidentes ocorridos no ano de 2018 pertenceram à modalidade Transporte Dutoviário. Além disso, a Supram Leste Mineiro foi a regional em que ocorreram mais acidentes referentes às barragens (Tabela 5).

Tabela 5. Acidentes ambientais comunicados ao NEA no ano de 2018

Supram	Modalidade								Total Geral
	Barragem	Descarte de Resíduos	Instalação Industrial	Mortandade de Peixes	Transporte Dutoviário	Transporte Ferroviário	Transporte Rodoviário	Outros	
Alto São Francisco	1	-	1	-	-	3	37	-	42
Central Metropolitana	2	-	10	1	1	3	90	6	113
Jequitinhonha	1	-	-	-	-	-	4	1	6
Leste Mineiro	4	-	2	-	1	2	8	-	17
Noroeste de Minas	1	-	1	-	-	-	8	-	10





Norte de Minas	-	-	1	-	-	-	9	-	10
Sul de Minas	1	1	3	1	-	1	68	1	76
Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba	1	-	5	-	9	2	48	2	67
Zona da Mata	4	-	1	-	2	-	21	-	28
Total	15	1	24	2	13	11	293	10	369

### 3.3. RESÍDUOS SÓLIDOS

Segundo o Panorama da Destinação dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) no Estado de Minas Gerais, produto do Programa Minas Sem Lixões da Feam, as prioridades atuais são a redução da geração, o reaproveitamento, a reciclagem, o tratamento dos resíduos e a correta disposição final dos rejeitos, nessa ordem de prioridade (FEAM, 2018a).

Ao final do ano de 2017, eram 228 municípios dispondo seus RSU em aterros sanitários, sendo 197 regularizados e 31 não regularizados. Quanto à destinação dos resíduos para Unidades de Triagem e Compostagem (UTC), eram 149 os municípios, sendo 125 regularizadas e 24 não regularizadas. Com relação aos municípios com população urbana igual ou superior a 50 mil habitantes que realizam disposição final dos RSU em aterros sanitários 'Não Regularizados', cerca de 8% da população urbana total de MG encontram-se nos 14 municípios de Campo Belo, Congonhas, Coronel Fabriciano, Frutal, Governador Valadares, Ipatinga, Itaúna, Ituiutaba, Janaúba, João Monlevade, Mariana, Patos de Minas, Timóteo e Três Corações. Os municípios de Coronel Fabriciano, Governador Valadares, Ipatinga e Timóteo utilizam o mesmo aterro sanitário, operado pela empresa Vital Engenharia Ambiental S/A, localizado em Santana do Paraíso. Três Corações obteve LAS em 24/04/2018. Os aterros de Santana do Paraíso, João Monlevade, Itaúna e Patos de Minas encontram-se em processo de Licença de Operação Corretiva - LOC cuja análise está sendo processada pela Feam, no âmbito da Força Tarefa do Sisema, o que significa finalização prioritizada tendo em vista a natureza e a importância ambiental desses empreendimentos para a melhoria da qualidade ambiental do Estado. Os demais aterros sanitários estão com processo de regularização ambiental corretiva em análise nas Suprams, com exceção de Frutal e Campo Belo. O município de Campo Belo teve o processo de revalidação da LO de seu aterro sanitário indeferido em 2012 e não formalizou novo processo de licenciamento corretivo para o empreendimento. O licenciamento corretivo do aterro sanitário de Frutal está sendo realizado pelo próprio município, segundo informado em fiscalização realizada pela Feam ao empreendimento em 2017 (FEAM, 2018a).

Na análise estratificada por faixa de população urbana, dos 419 municípios com destinação irregular, 357 possuem população urbana inferior a 20 mil habitantes, representando 85% do número total dos municípios irregulares; 15 apresentam população urbana igual ou superior a 50 mil habitantes, e os 47 municípios restantes



tem população urbana entre 20 e 50 mil habitantes. Portanto, os 13 e 43 municípios que apresentam população urbana igual ou superior a 50.000 habitantes e entre 20.000 e 50.000 habitantes, respectivamente, que sequer dispõem de processos de licenciamento de unidades que possam solucionar a disposição inadequada dos RSU gerados em seus territórios serão foco de atuação específica em 2018 para que as soluções sejam priorizadas. Já os 357 municípios que possuem população urbana inferior a 20 mil habitantes, deverão ser submetidos a atuação também específica, mas diferenciada dos demais, considerando a capacidade operacional das administrações locais desses municípios. Anualmente, empreendimentos regularizados que viabilizam o cadastro dos municípios para recebimento da cota parte do ICMS - RSU são selecionados para fiscalização, por meio de amostragem estatística. Em 2017, foram fiscalizados pela Feam e pela Semad 86 empreendimentos cadastrados no ICMS, que recebiam os RSU de 223 municípios dos 333 cadastrados, representando cerca de 70% do total que recebe o benefício legal. Em 2018, por meio do desenvolvimento do novo Termo de Parceria espera-se que se tenha visão ainda mais ampla e atualizada das condições de operação desses empreendimentos cadastrados para o recebimento (FEAM, 2018a).

Sabendo-se que o indicador no Plano Plurianual de Ação Governamental (PPAG) 2016-2019 é o número de municípios com disposição dos RSU ambientalmente regularizada, a Figura 28 apresenta a configuração em Minas Gerais no ano de 2017 por Supram e, para mais detalhes quanto aos municípios, sugere-se visitar site da Feam<sup>6</sup>.

Municípios que se predispõem a atuar de forma compartilhada têm maior possibilidade de adotar soluções estruturadas e duradouras, que apresentem custos-benefícios melhores e menor prazo para implantação e operação de alternativas técnicas adequadas e regularizadas. Assim, cabe aos gestores municipais intensificar o acompanhamento da operação dos sistemas regularizados, atentar ao cumprimento de condicionantes do licenciamento, aos prazos de revalidação de licenças e à realização do automonitoramento, de forma a solucionar eventuais irregularidades. Cabe ao órgão ambiental realizar acompanhamento dos empreendimentos regularizados, identificar irregularidades, orientar os gestores municipais na solução das questões, e aplicar as penalidades quando cabíveis (FEAM, 2018a).

Essa atuação deve se concentrar nas regiões consideradas críticas, que apresentaram os piores resultados em 2017, e dos 15 municípios mais populosos que ainda não equacionaram o problema. Destaca-se que a gestão compartilhada dos RSU vem se mostrando uma opção viável principalmente para os municípios de menor porte e para aqueles que apresentam fragilidades econômicas e sociais (FEAM, 2018a).

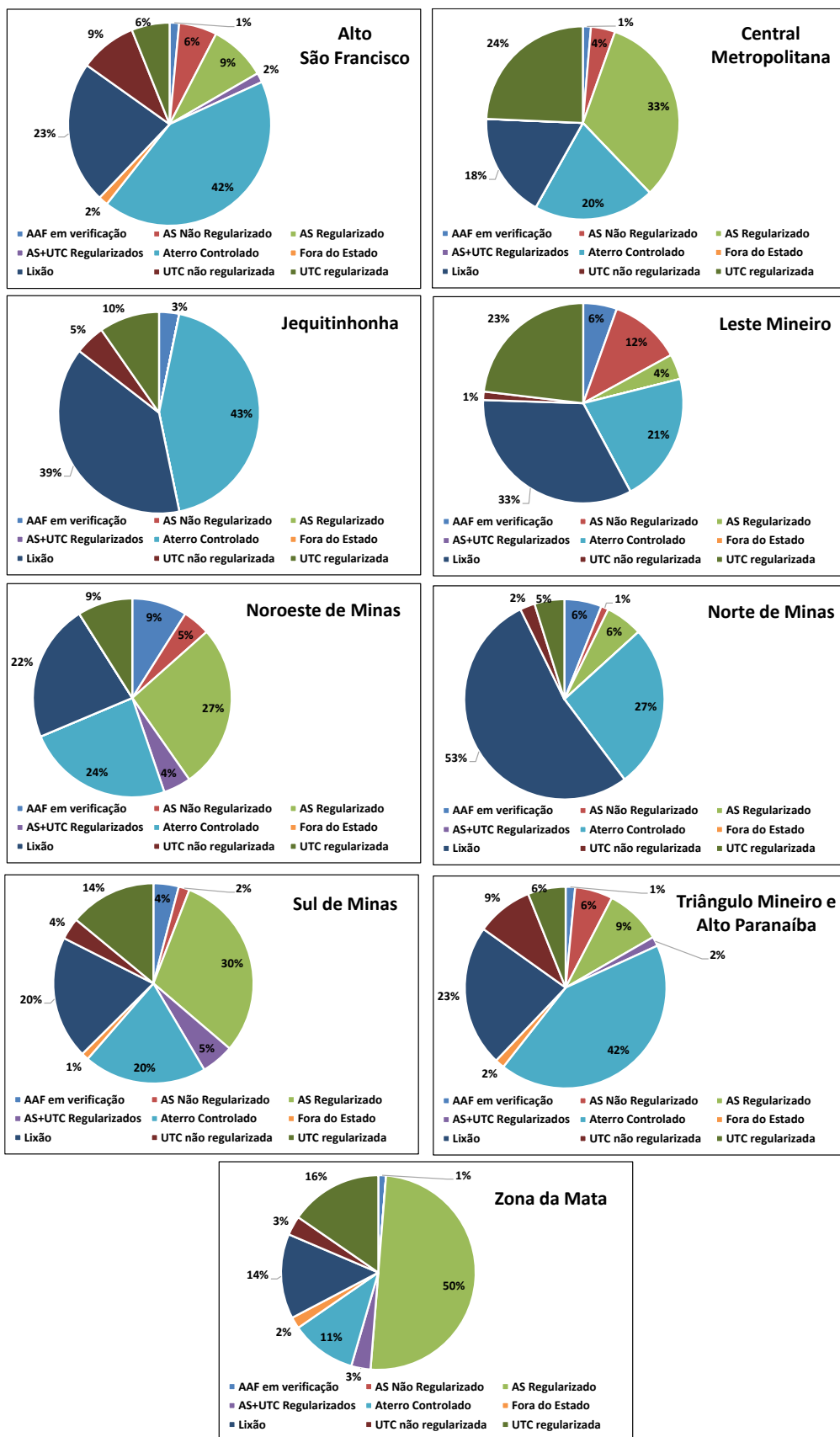
---

<sup>6</sup><http://www.feam.br/minas-sem-lixoes>





**Governo do Estado de Minas Gerais**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Subsecretaria de Fiscalização Ambiental**  
**Superintendência de Fiscalização Ambiental**  
**Diretoria de Estratégia em Fiscalização**



**Figura 28. Tipologia de destinação dos RSUs por Supram - 2017**



Para obtenção de resultados mais efetivos na regularização da disposição final dos RSU, em 5 de junho de 2018 foi assinado termo de cooperação técnica, previsto para durar 60 meses, entre Feam, Semad, Secretaria de Cidades e de Integração Regional (Secir) e Ministério Público de Minas Gerais, por meio do Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Justiça de Defesa do Meio Ambiente, do Patrimônio Histórico e Cultural e de Habitação e Urbanismo (Caoma). Assim, foi firmado o Termo de Parceria entre Feam e o Instituto de Gestão de Políticas Sociais (Instituto Geosois) nº 48/2018 que tem como objeto o apoio da Geosois à Feam na execução da política pública de gestão de RSU. No site da Semad<sup>7</sup> são encontrados Relatórios de Resultados, de Monitoramento, e da Comissão de Avaliação do Termo de Parceria, dentre outras informações sobre este Termo. **Portanto, antes de planejar ações fiscalizatórias referentes à RSU, sugere-se contatar a Gerência de Resíduos Sólidos Urbanos da Feam.**

Complementarmente, em referência aos outros tipos de resíduos sólidos gerados no estado de Minas Gerais, foram avaliadas informações contidas nos Relatórios de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais (RAPP), no âmbito do Cadastro Técnico Federal (CTF/APP) coordenado pelo Ibama (). Este é um instrumento de coleta de informações de interesse ambiental com objetivo de colaborar com os procedimentos de controle e fiscalização ambiental, além de subsidiar ações de gestão ambiental. O seu preenchimento e entrega são obrigatórios para pessoas físicas e jurídicas que exercem atividades sujeitas à cobrança de Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA). Importante destacar que, como as informações são autodeclaratórias, deve-se ter ciência da possibilidade de haver alto grau de inconsistência.

---

<sup>7</sup><http://www.feam.br/component/content/article/1642>

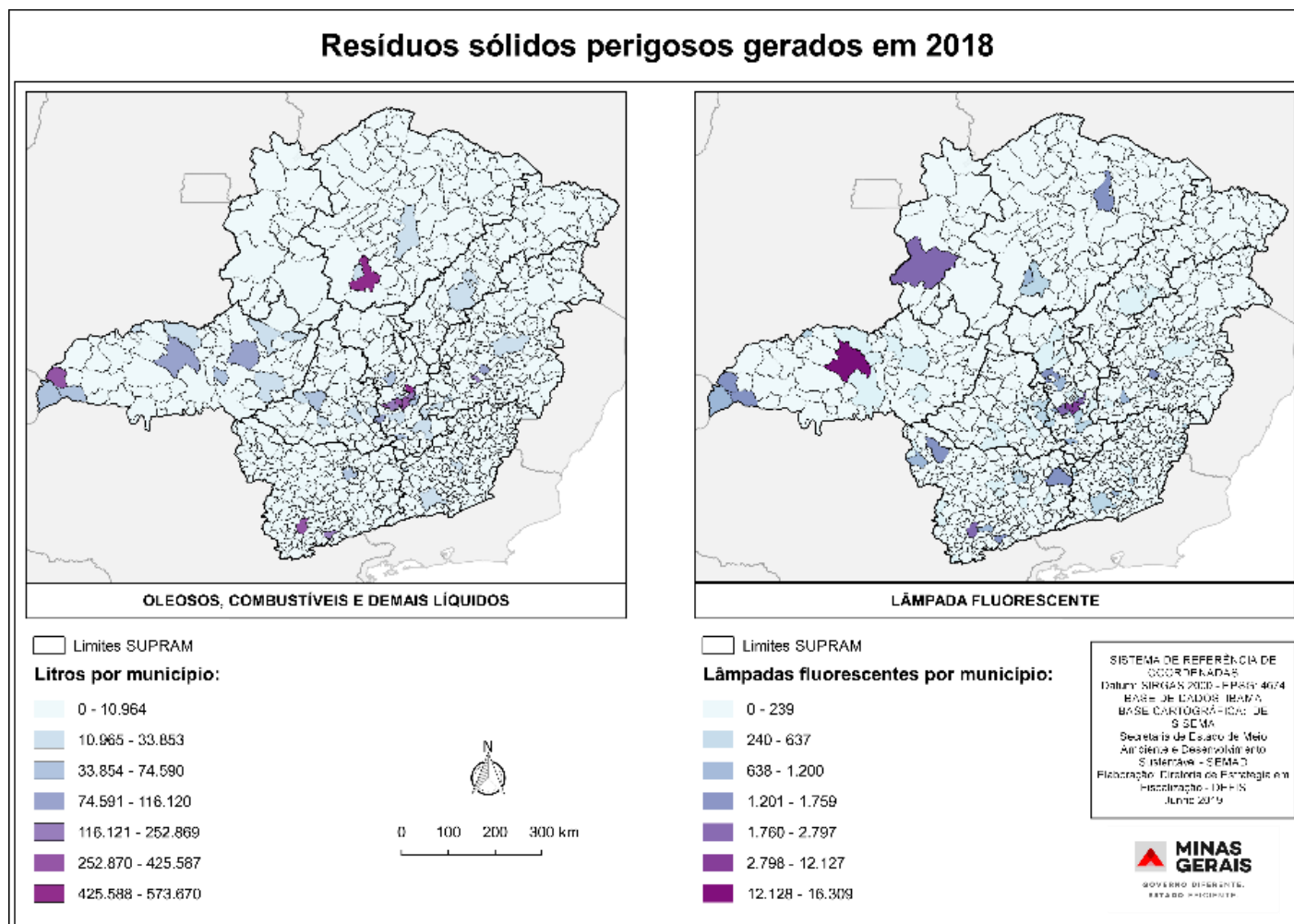


Figura 29a. Resíduos sólidos perigosos gerados em Minas Gerais no ano de 2018

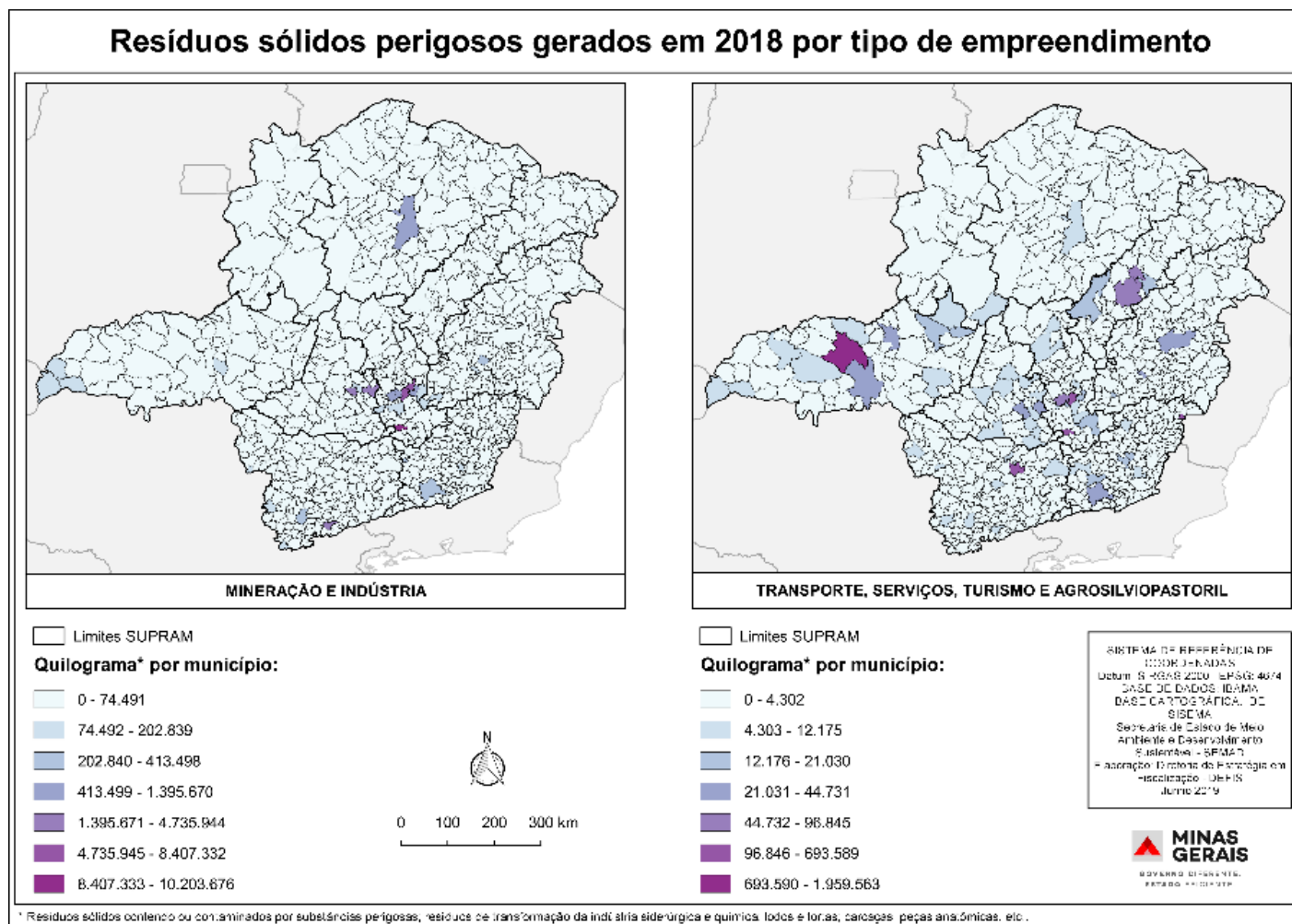


Figura 30b. Resíduos sólidos perigosos gerados em Minas Gerais no ano de 2018

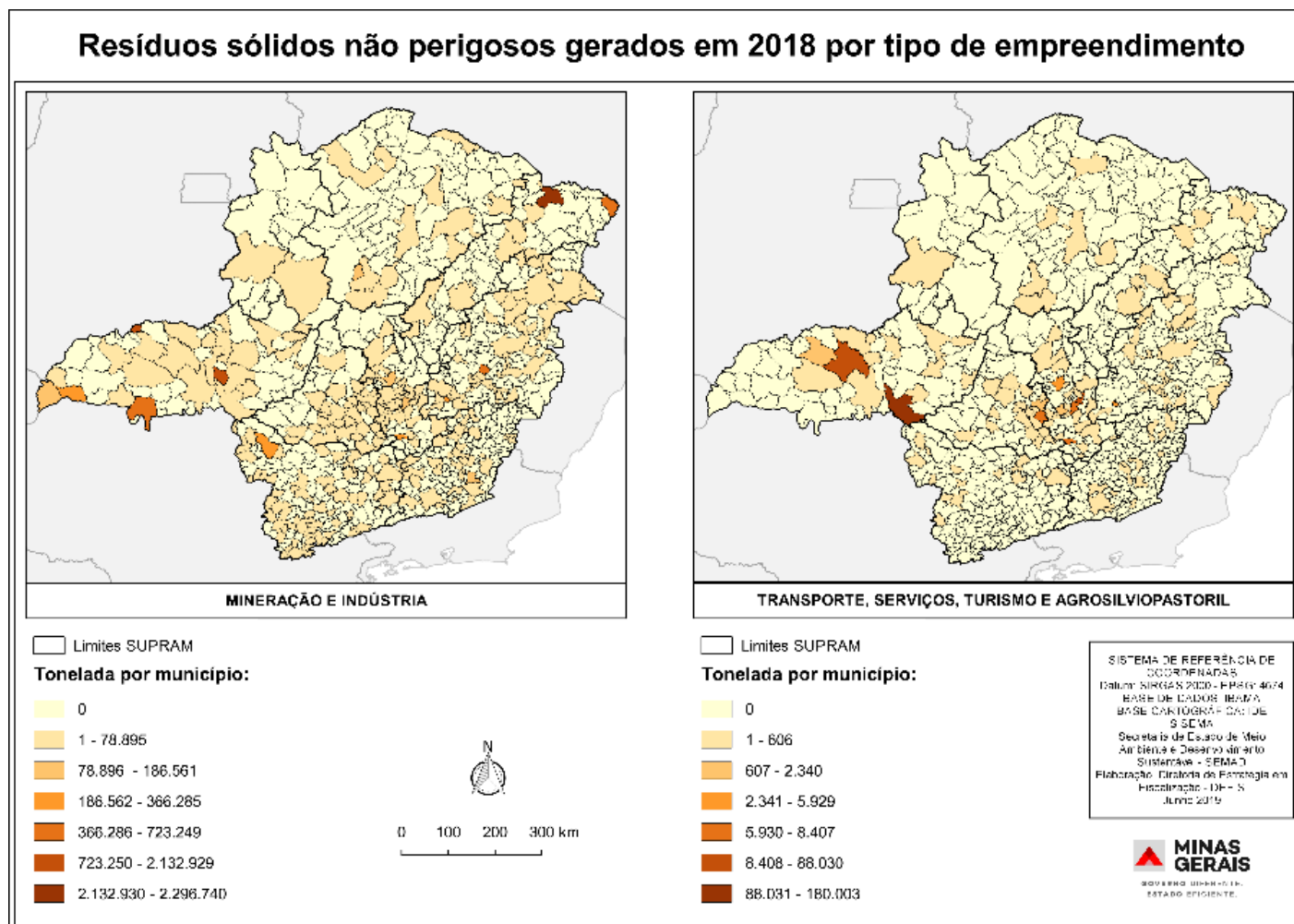


Figura 31c. Resíduos sólidos não perigosos gerados em Minas Gerais no ano de 2018



### 3.4. ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Através do Programa Minas Trata Esgoto, a Feam procura avaliar as carências referentes ao sistema de esgotamento sanitário do Estado. É necessária a implantação de sistemas de tratamento com regularização ambiental e que atendam um percentual mínimo de 80% da população urbana, com eficiência de tratamento de 60% (FEAM, 2016).

Juntamente com várias outras ações, nos anos de 2016 e 2018, a Feam calculou o Índice de Avaliação do Esgotamento Sanitário Municipal (IESM) para Minas Gerais. Este índice é composto por três indicadores: Percentual de Coleta (PC), Percentual de Tratamento (PT) e Regularização Ambiental (RA). Este último é composto por quatro subindicadores: ETE Regularizada (ER), Atendimento à DN Copam nº 96/2006 (DN), Monitoramento de Efluentes (ME) e recebimento de ICMS Ecológico (IE).

Na análise realizada para o ano de 2018 a Feam verificou que, em relação ao ano de 2016, houve aumento no enquadramento dos municípios na faixa “Alarmante” (70,46%) como consequência do término do prazo para os municípios do Grupo 7 da DN nº 96/2006 (prorrogado pela DN nº 128/2008). Desses, 49 receberam a pontuação zero por não atenderem a nenhum dos indicadores. Por outro lado, 138 municípios se enquadraram na faixa “Bom” (16,18%) e 69 na faixa “Médio” (8,09%). A faixa “Ruim” contabilizou 45 municípios (5,28%), Figura 32.

IESM	Classificação	Nº de Municípios	%
$75 \leq x \leq 100$	Bom	138	16,18%
$50 \leq x < 75$	Médio	69	8,09%
$35 \leq x < 50$	Ruim	45	5,28%
$0 \leq x < 35$	Alarmante	601	70,46%

Figura 32. Classificação, número e percentual de municípios em cada faixa do IESM no Estado (Fonte: Feam, 2018b)

Na Figura 33 são apresentados os resultados para cada faixa do IESM por bacia hidrográfica. Nota-se que a área de abrangência da bacia do Rio Doce é aquela com maior número de municípios enquadrados na faixa “Alarmante”: 154 (81% de seus municípios), seguida pelas bacias do Rio Grande com 152 (74%), do Rio São Francisco com 125 (56%), do Rio Paraíba do Sul com 74 (93%), do Rio Jequitinhonha com 33 (56%), dos Rios do Leste com 28 (78%), do Rio Paranaíba com 27 (61%), do Rio Pardo com (42%) e dos Rios Piracicaba e Jaguari com 3 (75%).



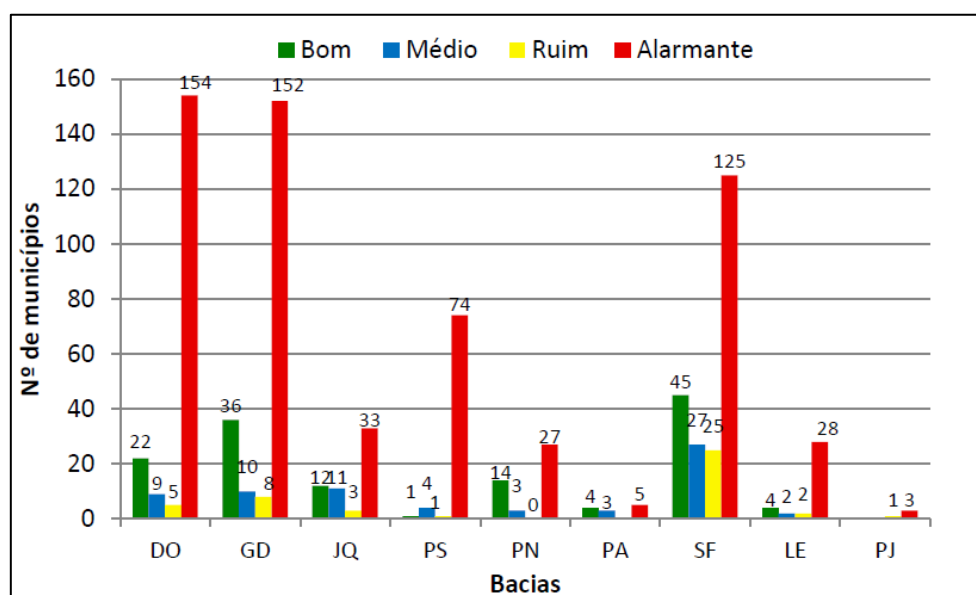


Figura 33. Classificação Percentual de municípios enquadrados nas faixas do IESM por bacias  
(Fonte: Feam, 2018b)

Após avaliação das principais dificuldades enfrentadas pelos municípios para a universalização dos serviços de esgotamento sanitário, o documento (FEAM, 2018b) identificou onze problemas e, para cada um destes, propôs algumas diretrizes. Dos problemas e diretrizes apresentados, aquele de número 11 (Recebimento de ICMS Ecológico) é pertinente às ações fiscalizatórias. De acordo com o diagnóstico, a maioria dos municípios mineiros não satisfaz os requisitos para o recebimento do ICMS Ecológico. Em comparação ao ano de 2015, embora se observe um pequeno aumento no percentual de municípios que passaram a receber o recurso, a maioria ainda não atende o percentual mínimo de 50% da população urbana e/ou não possuem regularização ambiental de suas ETEs. Outro fator a se considerar é a interrupção do funcionamento da ETE ou expiração do tempo máximo de recebimento, que é de 15 anos. Uma das Diretrizes para este problema é, **primeiramente**, intensificar a fiscalização junto aos municípios e solicitar a devida regularização ambiental dos empreendimentos que se encontram em situação irregular. Destaca-se a importância de se **estabelecer uma estratégia de atuação da Gerência de Monitoramento de Efluentes (GEDEF), juntamente com as Superintendências de Regularização Ambiental para otimizar essa fiscalização**, priorizando, por exemplo, as bacias com maior índice de empreendimentos com regularização ausente ou vencida.

Assim, **sugere-se contatar a GEDEF/Feam antes de planejar ações fiscalizatórias referentes à esgotamento sanitário** como verificação de regularização, da falta de monitoramento de efluentes e do descumprimento de condicionantes.

### 3.5. ESTUDO DE VULNERABILIDADE REGIONAL ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS



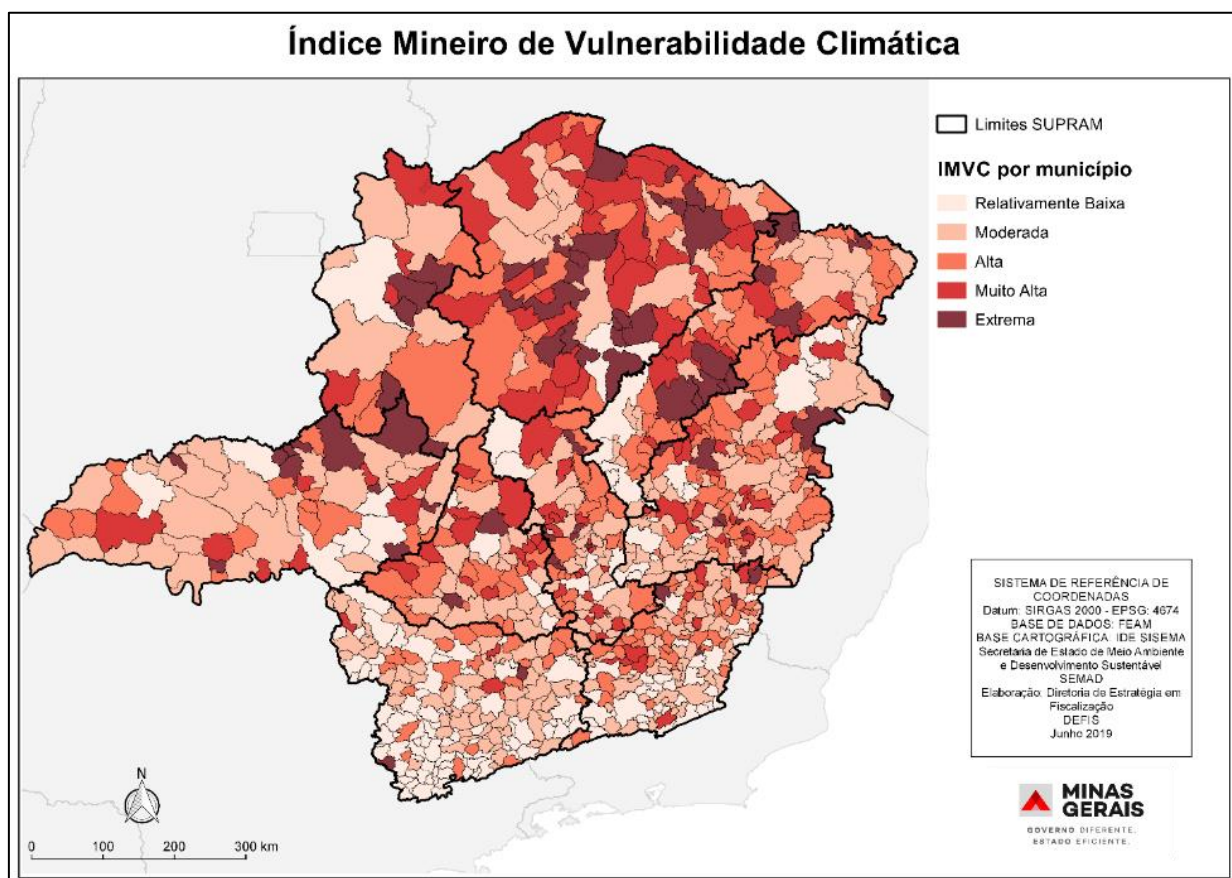
Eventos climáticos extremos, como chuvas intensas e secas prolongadas, custaram cerca de 12,8 bilhões de reais ao Estado de Minas Gerais desde 2008. E, caso nada seja feito, os custos dos impactos para a economia mineira decorrentes das mudanças climáticas podem alcançar R\$ 450 bilhões até 2050 (FEAM, 2015). A partir do Fórum Mineiro de Mudanças climáticas, realizado no ano de 2005, a Feam vem atuando nesta temática e, através do Projeto “Clima na Prática”, promove oficinas com intuito de que os próprios municípios desenvolvam seus planos de combate às mudanças climáticas.

O Estudo de Vulnerabilidade Regional às Mudanças Climáticas (FEAM, 2014), publicado pela Feam no âmbito do Plano de Energia e Mudanças Climáticas de Minas Gerais (PEMC), apresenta avaliação da vulnerabilidade do território mineiro às mudanças climáticas a partir de uma análise integrada dos impactos e potenciais impactos climáticos nos sistemas naturais e socioeconômicos. **Este estudo apontou os principais impactos das mudanças climáticas sobre os recursos naturais: aumento das temperaturas, diminuição ou aumento das precipitações, diminuição do PIB, diminuição das zonas de cultivo agrícola, diminuição da silvicultura, redução da geração hidrelétrica, pressão migratória, impactos sobre a saúde humana, impactos sobre a biodiversidade e processo de desertificação. Assim, concluiu-se que os principais fatores favoráveis de adaptação são a grande variedade de ecossistemas, a biodiversidade particularmente rica e a riqueza hídrica no território.**

Um dos produtos do PEMC foi a plataforma Clima Gerais, que inclui o Índice Mineiro de Vulnerabilidade Climática (IMVC), apontando a sensibilidade, capacidade de adaptação, grau de exposição e vulnerabilidade de cada município do Estado. As Suprams Norte de Minas, Leste Mineiro, Jequitinhonha e Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba são aquelas que mais apresentam municípios com IMVC Extremo: 26, 13, 11 e 11, respectivamente (Figura 34). Sabendo-se que os impactos locais dependem de vulnerabilidades muito particulares, sugere-se o aprofundamento do IMVC por município no site Clima Gerais<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> <http://clima-gerais.meioambiente.mg.gov.br>



**Figura 34.** Vulnerabilidade de Minas Gerais às mudanças climáticas, por Supram.

Destaca-se que o PEMC propõe ações de proteção e recuperação ambiental como investimentos em infraestrutura verde e manutenção da diversidade biológica (resiliência de espécies) no encaminhamento de soluções de impactos climáticos. Sabe-se que estas ações amplificam os serviços ecossistêmicos, através de maior adaptação e recuperação, além de apresentarem menor custo de implantação e manutenção. A Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE) é uma abordagem que emergiu como uma estratégia que concilia a adaptação às mudanças climáticas à gestão dos ecossistemas. Assim, mecanismos de AbE devem fazer uso da gestão, conservação e restauração de ecossistemas com o intuito de fornecer serviços ambientais que possibilitem à sociedade se adaptar aos impactos da atual crise climática.

Vale saber que, com objetivo de cooperar com o cumprimento do Acordo de Paris realizado em 2015, a Contribuição Nacionalmente Determinada (ou NDC) brasileira estabelece compromisso com metas de redução das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) em 37% até 2025 e 43% até 2030, tendo como base o ano de 2005. A meta também inclui reflorestar e restaurar 12 milhões de hectares de florestas até 2030, além de ampliar a escala de sistema de manejo de florestas nativas. Já no setor de energia, a contribuição é de atingir 45% das energias renováveis na composição da matriz energética, além de alcançar 10% de ganhos



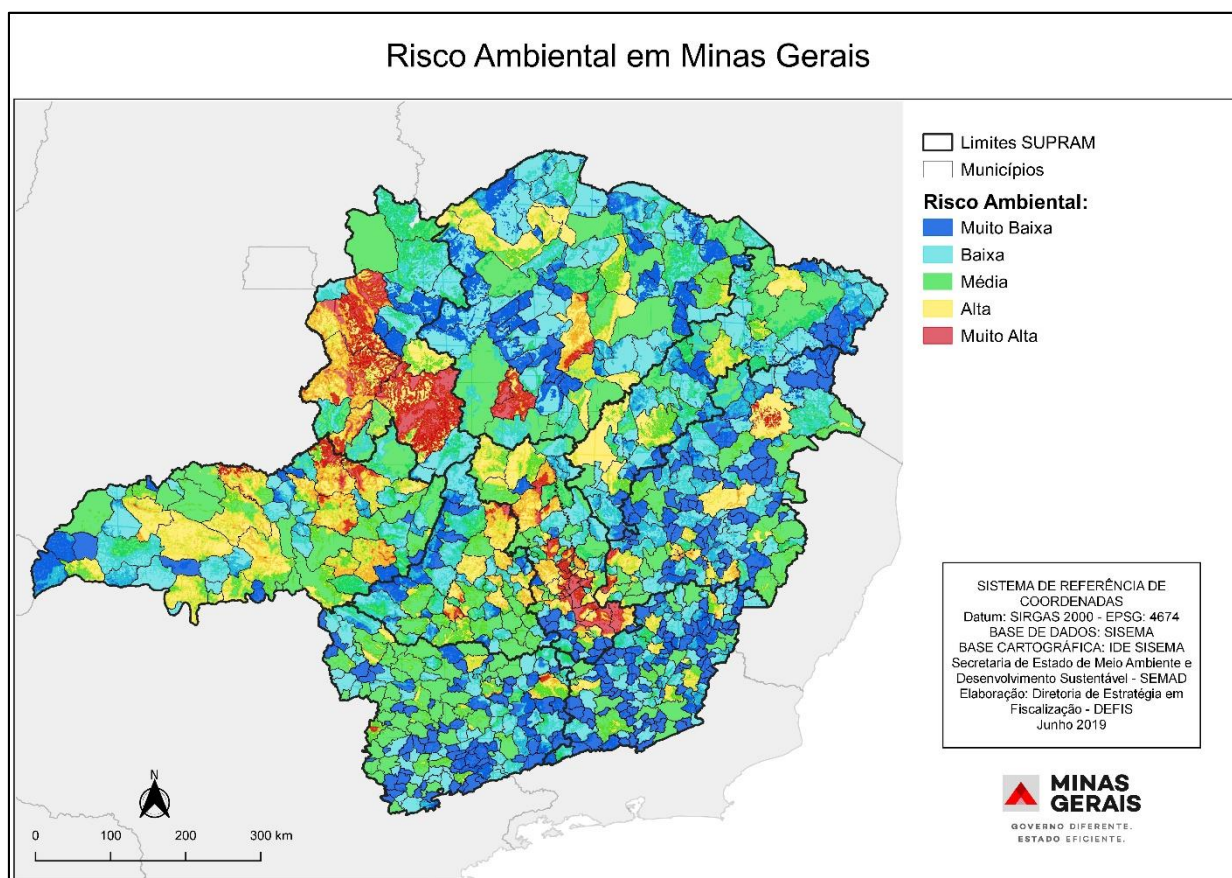
de eficiência de energia elétrica, em 2030. No setor industrial a meta é promover novos padrões de tecnologias limpas bem como ampliar medidas de eficiência energética e de infraestrutura de baixo carbono. Importante citar a redução do desperdício de recursos hídricos na agricultura irrigada, o pagamento por serviços ambientais e o apoio e incentivo à produção e uso sustentável de florestas plantadas.

#### **4. SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

##### **4.1. ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Objetivando identificar áreas prioritárias para a fiscalização ambiental, avaliou-se diferentes possibilidades que o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) oferece e decidiu-se trabalhar com o indicador Risco Ambiental. Este indicador representa certo potencial de dano que a presença de um empreendimento pode oferecer em um local de vulnerabilidade natural significativa. Os fatores condicionantes desta vulnerabilidade são: integridade da fauna, suscetibilidade dos solos à contaminação, suscetibilidade dos solos à erosão, suscetibilidade geológica à contaminação das águas subterrâneas, disponibilidade natural de água e condições climáticas.

Como pode ser observado na Figura 35, a Supram que mais apresenta Risco Ambiental Alto ou Muito Alto é a Noroeste de Minas (33,22%).



**Figura 35.** Distribuição das classes do indicador Risco Ambiental entre as Suprams, ZEE-MG

#### 4.2. DOCUMENTOS AUTORIZATIVOS E CADASTRO TÉCNICO FEDERAL

Entre os anos 2016 e 2018 houve o aperfeiçoamento do processo de licenciamento ambiental realizado pela Semad através da seguinte legislação: Lei 22.073/2016, Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017 e Decretos nºs 47.383/2018 e 47.474/2018. Assim, até janeiro de 2018 a regularização ambiental se realizava através da Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF), para empreendimentos classificados como 1 e 2, ou através da Licença de Operação (LO), para aqueles que se enquadravam nas classes 3, 4, 5 e 6. Com as novas regras da DN nº 217/2017, o empreendedor, após simular o enquadramento, do empreendimento e da atividade, e preencher o formulário eletrônico para caracterização do empreendimento, pode optar por solicitar a Declaração de Dispensa de Licenciamento Ambiental (caso a atividade não esteja listada na DN COPAM 217/2017) ou por dar prosseguimento ao licenciamento. Destaca-se que, além da conjugação do porte e potencial poluidor para o enquadramento nas classes 1, 2, 3, 4, 5 ou 6, o critério locacional também passou a ser considerado na definição da modalidade do licenciamento (caso o empreendimento ultrapasse os critérios locacionais de restrição ou vedação).

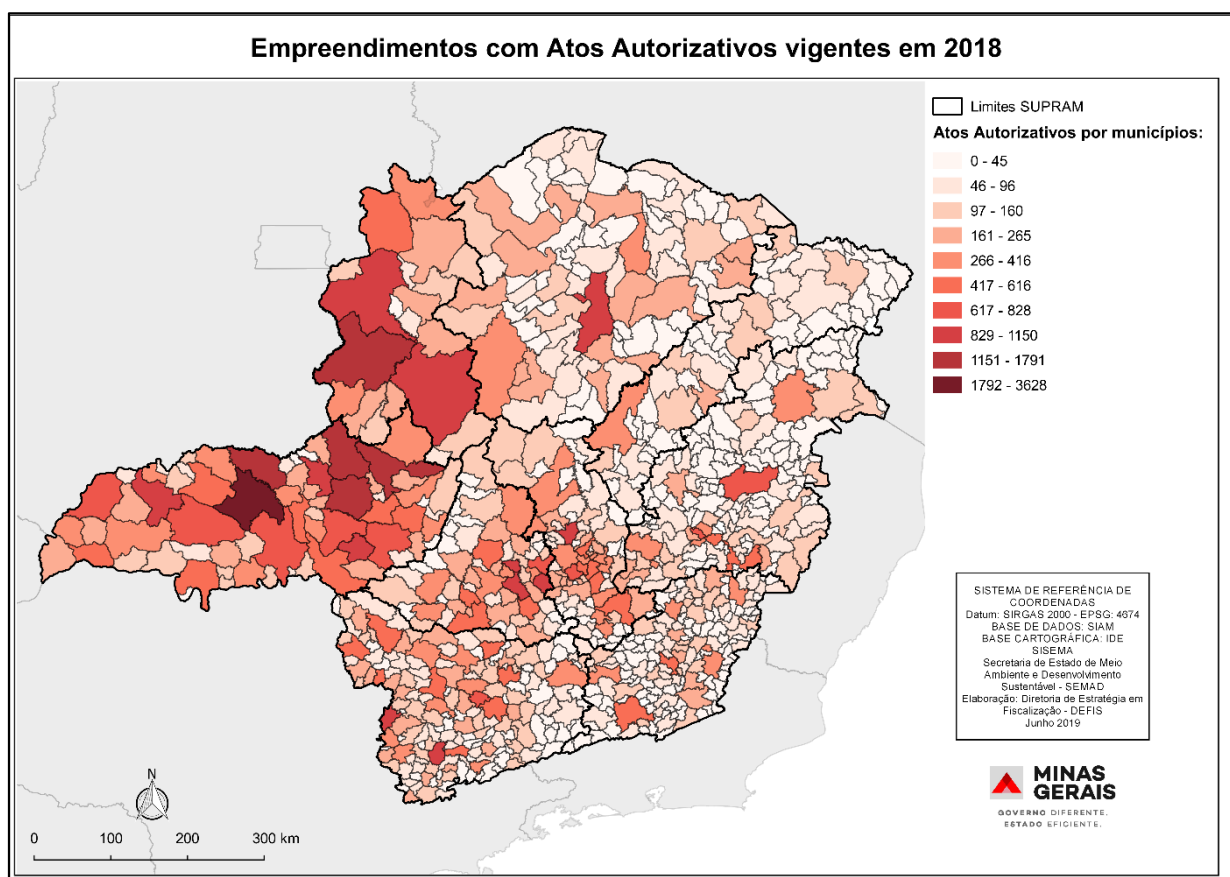




Assim, após análise do formulário, e atendidos os requisitos próprios, a regularização ambiental poderá se concretizar através das seguintes modalidades:

- Licenciamento Ambiental Trifásico (LAT): LP+LI+LO concedidas em etapas sucessivas.
- Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC), que se divide em: LAC1 (LP+LI+LO) ou LAC2 (LP+LI ou LI+LO).
- Licenciamento Ambiental Simplificado (LAS), realizado em uma única etapa, que se divide em: LAS-RAS (mediante apresentação de Relatório Ambiental Simplificado) ou LAS-Cadastro (mediante o cadastro de informações relativas à atividade ou ao empreendimento em sistema eletrônico, com licença expedida também por meio eletrônico).

Verifica-se na Figura 36 que, aparentemente, alguns municípios pertencentes às Suprams Noroeste e Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba se destacam quanto à concentração de documentos autorizativos, principalmente Uberlândia. O quantitativo por Supram dos documentos vigentes no ano de 2018, em ordem decrescente, foi: TMAP (28,92%), SM (22,69%), CM (8,41%), ZM (8,15%), ASF (7,81%), LM (7,67%), NM (6,96%), Nor (6,56%) e Jeq (2,84%).

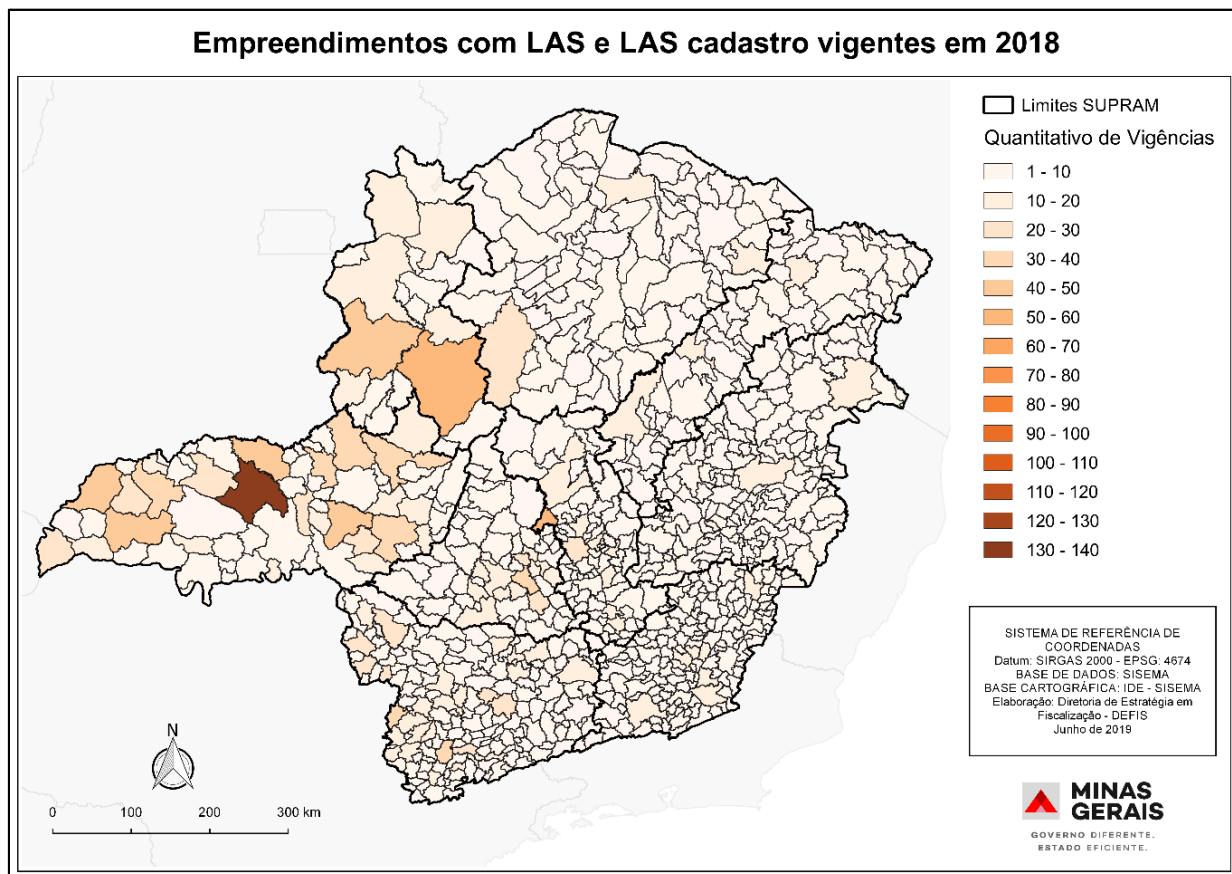


**Figura 36.** Quantitativo de AAF e licença ambiental, exceto LAS-Cadastro, vigentes no ano de 2018



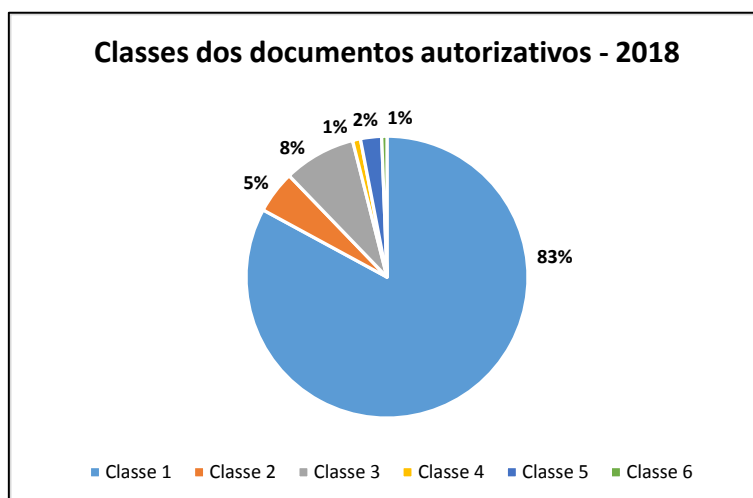


Complementarmente, foram avaliadas as informações referentes ao Licenciamento Ambiental Simplificado (LAS), Figura 37. Novamente verifica-se que o município de Uberlândia se destaca bastante quantitativamente.



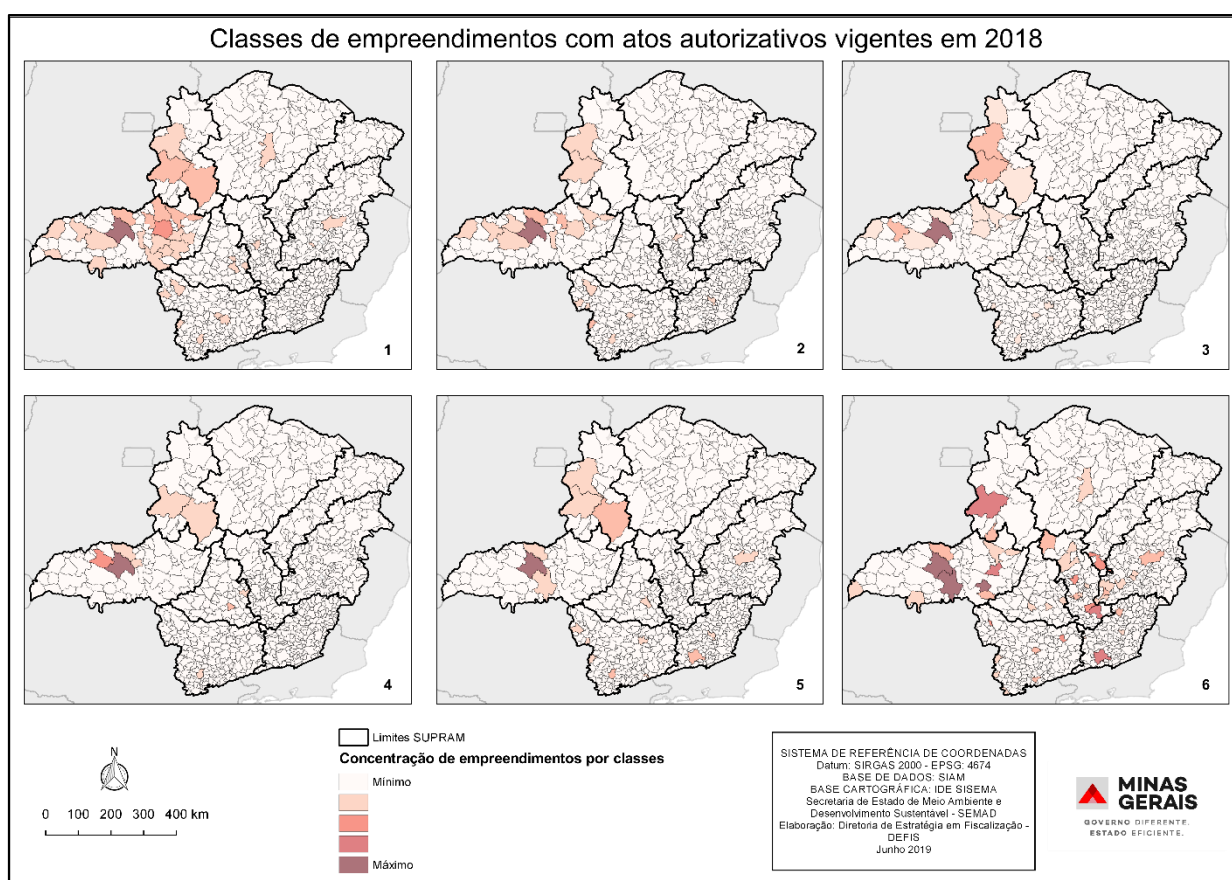
**Figura 37.** Quantitativo de licenciamentos ambientais simplificados vigentes no ano de 2018

Quanto às classes dos empreendimentos, a grande maioria dos documentos autorizativos enquadram-se na classe 1, seguida das classes 3, 2, 5, 4 e 6. Esta última representa apenas 1% dos documentos autorizativos vigentes no ano de 2018 (Figura 38).



**Figura 38.** Quantitativo, por classe, de AAFs e licenciamentos vigentes em 2018

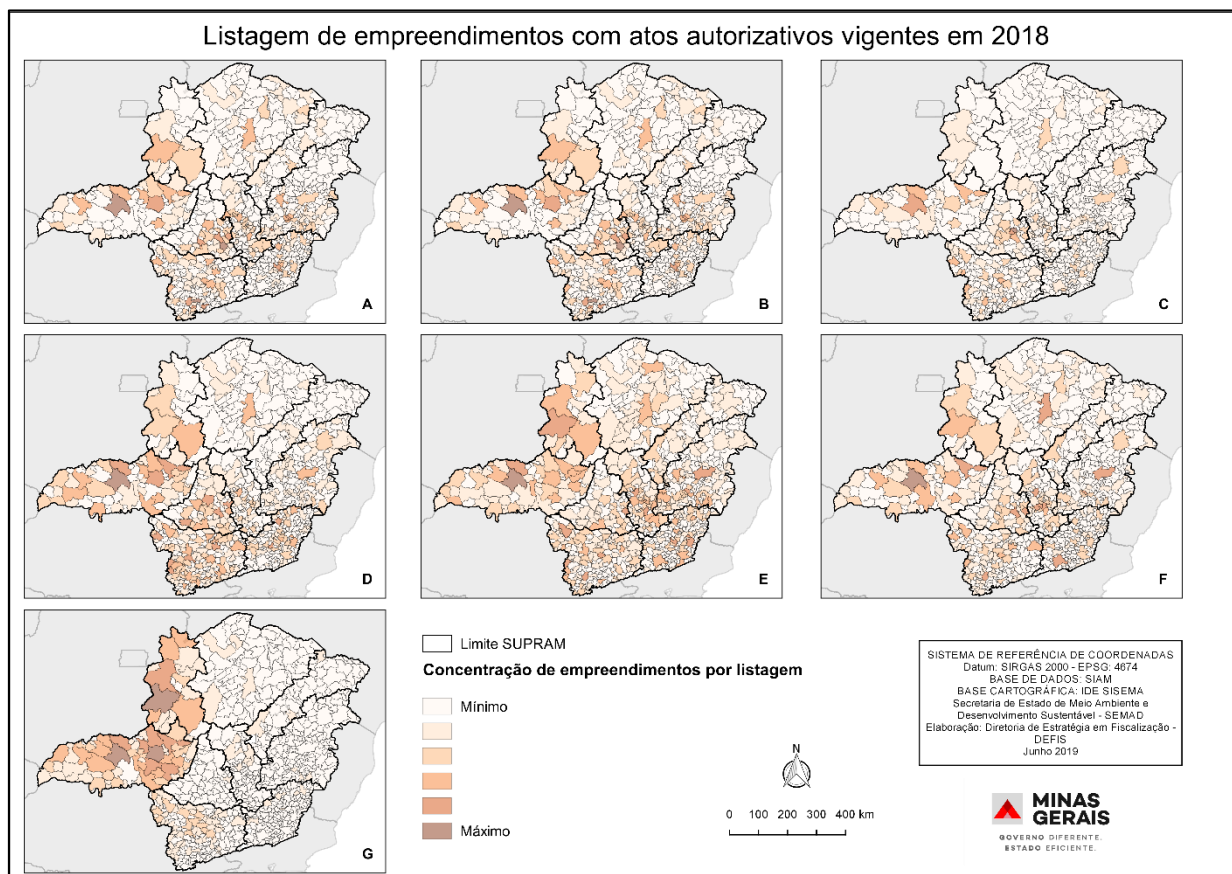
Na Figura 39 é apresentada a distribuição entre as Suprams das classes em que os empreendimentos regularizados se enquadram. A classe 1 predomina em todas as Suprams e após esta, prevalece a classe 2 na CM e a classe 3 nas Suprams ASF, Jeq, LM, Nor, NM, SM, ZM e TMAP.



**Figura 39.** Distribuição dos documentos autorizativos vigentes no ano de 2018, segundo classes



As atividades com atos autorizativos vigentes no ano de 2018 são apresentadas na Figura 40. Destaca-se a listagem G (Agrosilvipastoris) mais recorrente nas Suprams Noroeste e Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.



**Figura 40.** Empreendimentos com documentos autorizativos vigentes no ano de 2018, segundo listagem DN 217/17

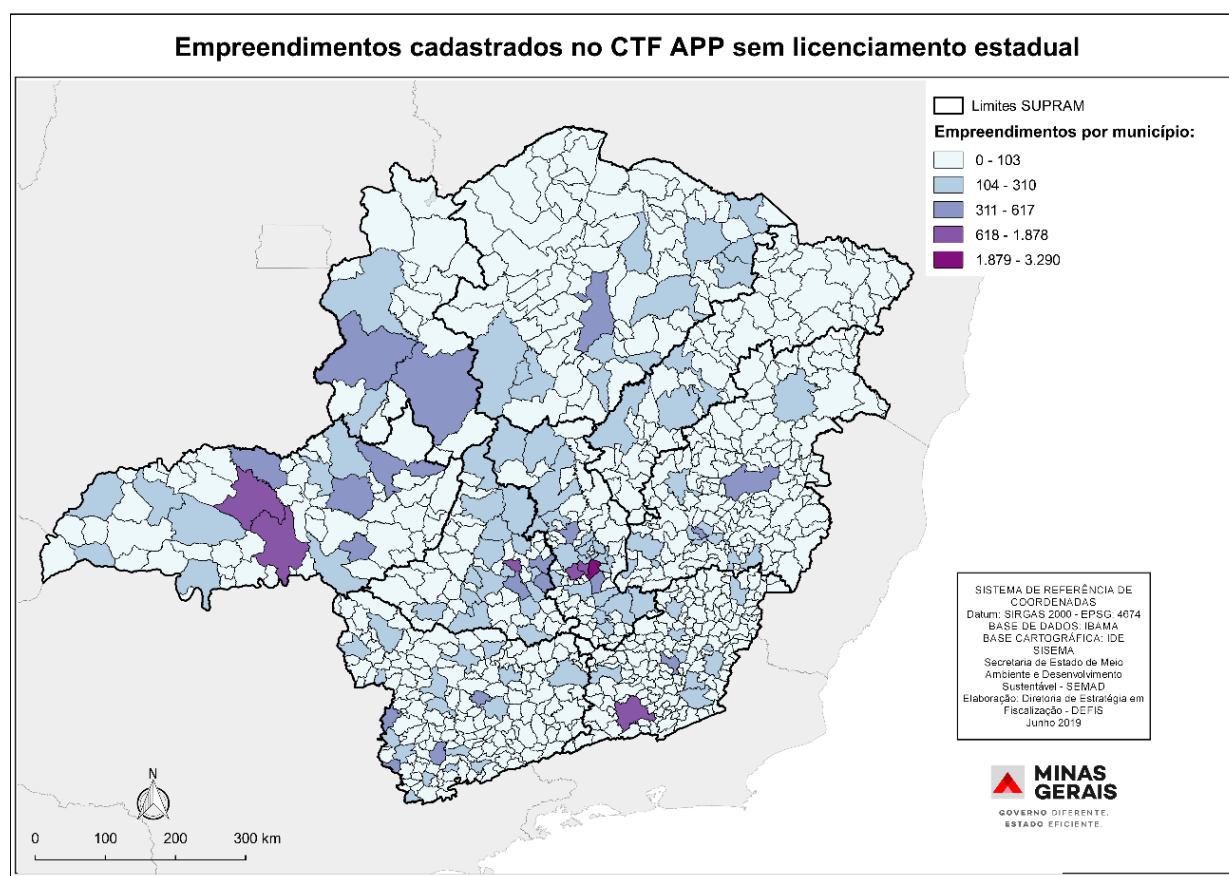
Visando avaliar as pressões sobre os recursos naturais, bem como existência de possíveis empreendimentos que não possuem licenciamento estadual, novamente utilizou-se informações do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e/ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF/APP). Vale saber que a correta declaração e enquadramento das atividades é de responsabilidade do declarante e que foram retiradas do estudo as atividades cuja categoria não tem correspondência com a listagem de empreendimentos licenciáveis no estado de Minas Gerais, conforme DN Copam 217/2017 e Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 2.805/2019.

Constatou-se que 70,03% das atividades avaliadas estavam incluídas em 7 categorias do CTF/APP: 1 (Extração e tratamento de minerais), 7 (Indústria de madeira), 16 (Indústria de produtos alimentares e bebidas), 18 (Transporte, Terminais, Depósitos, Comércio), 20 (Uso de recursos naturais), 21 (Atividades sujeitas a controle e



fiscalização ambiental não relacionadas no Anexo VIII da Lei nº 6.938/1981) e 22 (Atividades sujeitas a controle e fiscalização ambiental não relacionadas no Anexo VIII da Lei nº 6.938/1981 - Obras Civis). Destaca-se que as porcentagens entre estas foram: 21,51% para a categoria 18, 13,85% para a 21, 10,53% para a 20, 6,58% para a 16, 6,47% para a 1, 5,72% para a 7 e 5,37% para a 22.

Como este cadastro deve ser feito após a emissão da Licença ou da Autorização Ambiental, foi desenvolvida uma correlação entre o CNPJ dos empreendimentos com atividades cadastradas no CTF/APP com aqueles dos empreendimentos constantes no Sistema Integrado de Informação Ambiental do Estado (SIAM) constatando-se que, das 56.958 atividades avaliadas, 29,56% eram de atividades sem licença ambiental emitida pelo estado de Minas Gerais (Figura 41), aqui denominados também empreendimentos sem correlação de licença.



**Figura 41.** Quantitativo de empreendimentos sem correlação de licença estadual.

Ao se realizar esta avaliação para as principais categorias citadas acima, percebe-se que “Atividades sujeitas a controle e fiscalização ambiental não relacionadas no Anexo VIII da Lei nº 6.938/1981” (21) é a categoria com maior quantitativo de empreendimentos sem correlação de licença (Figura 42).



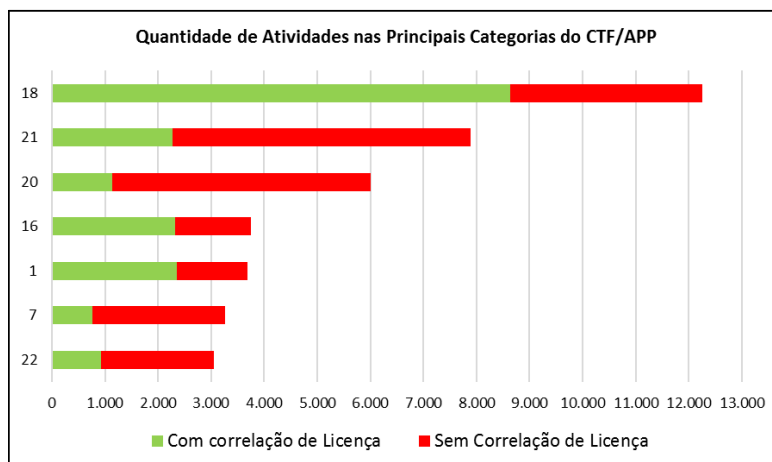


Figura 42. Quantitativo de atividades no Estado nas principais categorias do CTF/APP

Vale saber que o enquadramento da empresa no CTF/APP é auto declarante e definido pelo cruzamento do Potencial de Poluição/Grau de Utilização dos Recursos Naturais (PP/GU) com o porte econômico do empreendimento, chegando-se assim ao valor da Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA) a ser pago. Assim, realizou-se a mesma avaliação por PP/GU (Figura 43).

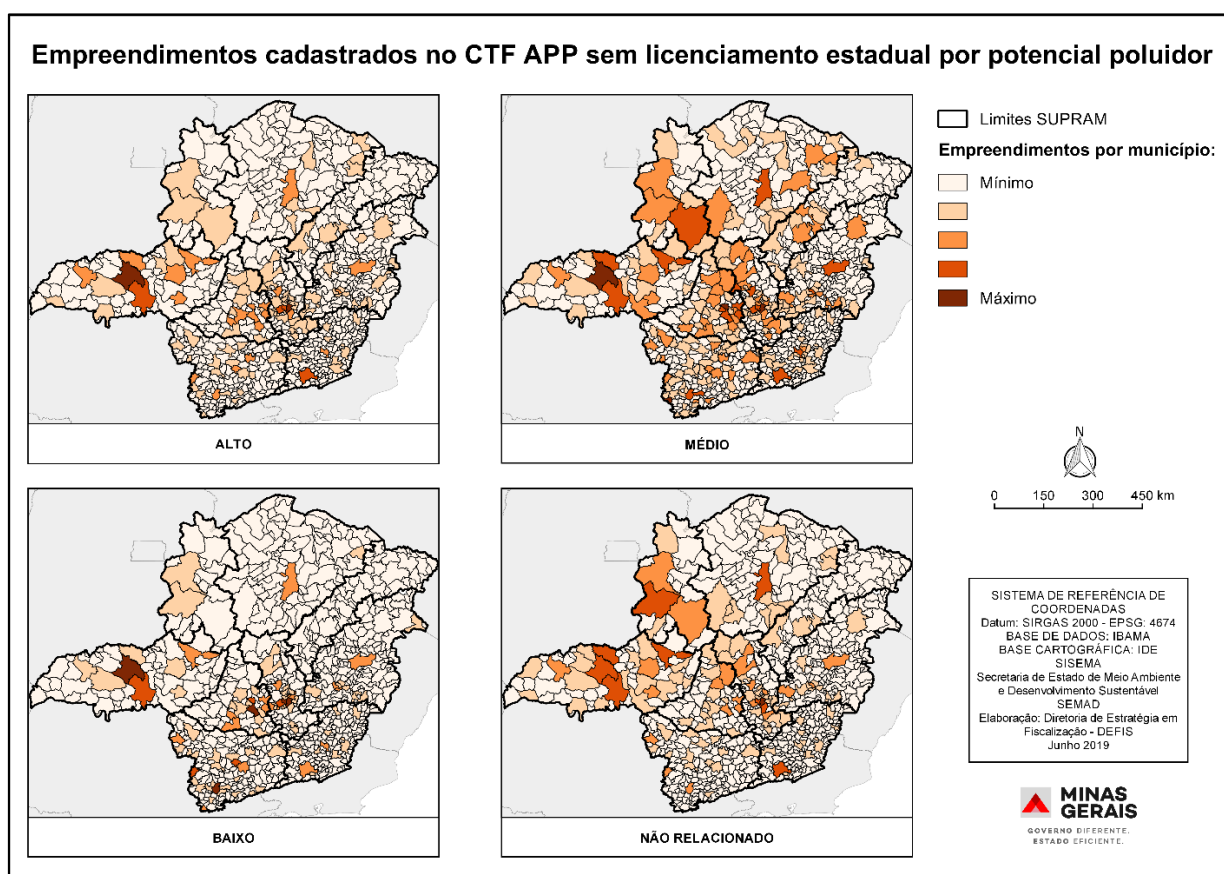


Figura 43. Atividades sem correlação de licença estadual por classe de PP/GU em Minas Gerais



Nota-se na Figura 44 que a maior parte das atividades sem correlação de licença se encontram no potencial poluidor médio.

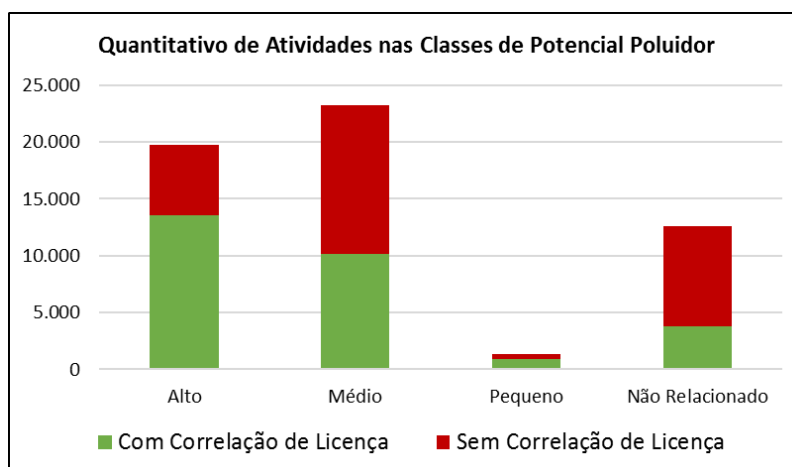


Figura 44. Quantitativo de atividades por classe de PP/GU, com atividades sem correlação de licença estadual, no ano de 2018

Complementarmente, efetuou-se a mesma avaliação para as Suprams e, na Figura 45, percebe-se que a Supram Central Metropolitana é aquela com maior quantitativo de atividades cadastradas no CTF/APP e também aquela com maior quantitativo de atividades sem correlação de licença, possuindo também maior proporção destes.

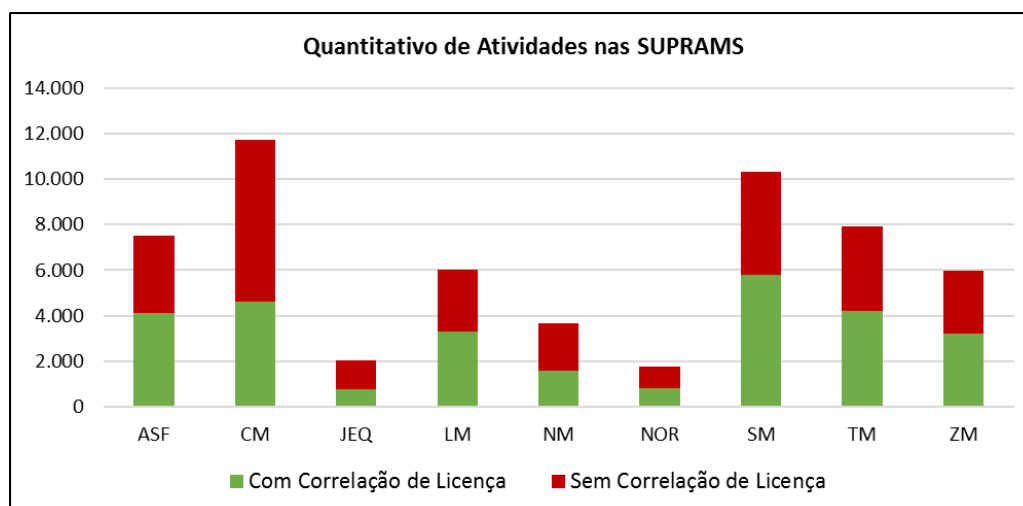


Figura 45. Quantitativo de atividades por Supram, no ano de 2018, com e sem correlação de licença

Visando compreender melhor as informações apresentadas acima, e sabendo que há um código particular para cada atividade constituinte das categorias do CTF/APP, buscou-se conhecer os principais códigos que possuíam maior quantitativo de atividades e a relação entre os empreendimentos com e sem correlação de licença,





**Governo do Estado de Minas Gerais**  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Subsecretaria de Fiscalização Ambiental  
Superintendência de Fiscalização Ambiental  
Diretoria de Estratégia em Fiscalização

para cada Supram (Tabela 6). Nota-se que não há grande diversidade de códigos entre as Supram.

**Tabela 6.** Principal código do CTF/APP por Supram.

Supram	Primeiro código do CTF/APP com mais possíveis irregulares (%)	Descrição	Sem Correlação de Licença	Com Correlação de Licença
Alto São Francisco	11-4 (12,23%)	Fabricação de calçados e componentes para calçados	53,96%	46,04%
Central Metropolitana	18-6 (8,23%)	Comércio de combustíveis e derivados de petróleo	52,85%	47,15%
Jequitinhonha	20-61 (11,26%)	Silvicultura - Lei nº 12.651/2012: art. 35, § 1º (floresta plantada; flora exótica)	90,00%	10,00%
Leste Mineiro	18-6 (10,79%)	Comércio de combustíveis e derivados de petróleo	14,31%	85,69%
Norte de Minas	20-61 (10,58%)	Silvicultura - Lei nº 12.651/2012: art. 35, § 1º (floresta plantada; flora exótica)	86,01%	13,99%
Noroeste de Minas	20-62 (10,35%)	Exploração econômica da madeira ou lenha e subprodutos florestais - produção de carvão vegetal em florestas plantadas	61,20%	38,80%
Sul de Minas	18-6 (10,60%)	Comércio de combustíveis e derivados de petróleo	13,25%	86,75%
Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba	18-6 (11,20%)	Comércio de combustíveis e derivados de petróleo	23,25%	76,75%
Zona da Mata	18-6 (10,79%)	Comércio de combustíveis e derivados de petróleo	11,46%	88,54%

De forma a facilitar o trabalho no âmbito estadual, é importante informar sobre a tabela de harmonização apresentada na recente Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 2.805, de 10 de maio de 2019, que dispõe sobre o Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTA) e dá outras providências.

A tabela citada compatibiliza as atividades constantes na listagem da DN Copam nº 217/17, com aquelas constantes nas categorias do CTF/APP, dispostas na Instrução Normativa Ibama nº 12/18. Vale saber que a inscrição no CTA deve ser feita de forma unificada com o CTF/APP, bem como o preenchimento do Relatório das Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais.

Vale saber que esta Resolução também destaca que os códigos indicados para as atividades da DN nº 217/17 devem ser utilizados como referência para o enquadramento no CTF/APP, não desobrigando a inscrição no Cadastro de todas as demais atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais exercidas pelas pessoas físicas e jurídicas, ainda que não listadas no Anexo desta Resolução Conjunta. E ainda que a apresentação de informações falsas ou enganosas, bem como a omissão, nos dados cadastrais ou nos relatórios, ensejará a aplicação das sanções previstas no Decreto nº 47.383, de 02 de março de 2018.



Importante citar a atual intenção que vários municípios têm de aderirem ao licenciamento ambiental municipal. Em Minas Gerais, as ações administrativas para promover o licenciamento, fiscalização e controle das atividades de impacto restritas ao território municipal são delegadas, mediante convênio, aos municípios que possuem gestão ambiental (conforme Decreto nº 46.937, de 21 de janeiro de 2016). Os municípios que possuem delegação de competência para licenciar são apresentados na Tabela 7.

**Tabela 7.** Municípios conveniados ao Estado visando o licenciamento ambiental.

Município	Classes conforme a DN Copam nº 74/2004	Publicado	Validade	Prorrogação
Belo Horizonte	1 A 6	19/02/2013	19/02/2017	19/02/2021
Betim	1 A 5	07/07/2017	Indeterminado	-
Brumadinho	1 A 4	05/10/2012	05/10/2016	05/10/2020
Contagem	1 A 4	01/05/2013	01/05/2017	01/05/2021
Extrema	1 A 4	02/03/2018	Indeterminado	-
Juiz de Fora	1 A 4	05/10/2012	05/10/2016	05/10/2020
Uberaba	1 A 4	07/06/2012	07/06/2016	07/06/2020
Ibirité	1 A 4	08/11/2016	Indeterminado	-
Ponte Nova	1 A 4	15/06/2019	Indeterminado	-

No ano de 2017 foi aprovada a DN Copam nº 213/2017, alterada em 2 de fevereiro de 2018 pela DN 219, que regulamenta o disposto no art. 9º, inciso XIV, alínea “a” e no art. 18, § 2º da Lei Complementar Federal nº 140/2011, estabelecendo as tipologias de empreendimentos e atividades cujo licenciamento ambiental poderá ser atribuído aos municípios. Esta DN define impacto local aquele causado por empreendimento cuja área diretamente afetada (ADA) e área de influência direta (AID) estejam localizadas em espaço territorial pertencente a apenas um município e cujas características, considerados o porte, potencial poluidor e natureza da atividade o enquadre nas classes 1 a 4, conforme especificação das tipologias listadas no Anexo Único desta DN.

Setenta municípios haviam aderido à DN, com sua competência originária, até o dia 01/07/19 (

Tabela 8). Para detalhes de tipologias, e verificação de novas aderências, é recomendável sempre consultar o site da Semad<sup>9</sup>.

**Tabela 8.** Municípios com competência originária DN 213/2017 até 01 de julho de 2019

Município DN 213/2017	Início da atribuição originária	Município DN 213/2017	Início da atribuição originária	Município DN 213/2017	Início da atribuição originária
Água Comprida	02/04/2019	Francisco Sá (CODANORTE)	28/11/2018	Olhos d'Água (CODANORTE)	27/03/2019

<sup>9</sup> [www.Semad.mg.gov.br/component/content/article/13-informativo/3046-competencia-do-municipio-para-licenciar](http://www.Semad.mg.gov.br/component/content/article/13-informativo/3046-competencia-do-municipio-para-licenciar)



**Governo do Estado de Minas Gerais**  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Subsecretaria de Fiscalização Ambiental  
Superintendência de Fiscalização Ambiental  
Diretoria de Estratégia em Fiscalização

Além Paraíba	10/06/2018	Frutal	29/10/2018	Pará de Minas	02/10/2017
Alto Caparaó	12/12/2018	Governador Valadares	28/11/2018	Patis (CODANORTE)	23/01/2019
Antônio Dias (CIMVA Leste)	12/12/2018	Grão Mogol (CODANORTE)	21/12/2018	Patrocínio	02/05/2017
Araporã	11/08/2017	Iapu (CIMVA Leste)	06/05/2019	Periquito (CIMVA Leste)	21/12/2018
Araújos	26/12/2017	Indianópolis	21/12/2018	Pingo d'Água (CIMVA Leste)	21/12/2018
Barbacena	03/10/2017	Ipaba (CIMVA Leste)	21/12/2018	Pompéu	15/12/2017
Brasília de Minas (CODANORTE)	31/05/2019	Ipatinga (CIMVA Leste)	28/11/2018	Ponte Nova	21/05/2018
Belo Oriente (CIMVA Leste)	21/12/2018	Itacambira (CODANORTE)	08/01/2019	Prata	05/02/2018
Belo Vale	11/07/2017	Itacarambi (CODANORTE)	13/11/2017	Ribeirão das Neves	01/12/2017
Bocaiúva (CODANORTE)	28/11/2018	Itabira	10/07/2017	Sacramento	22/08/2017
Bom Despacho	23/04/2018	Itabirito	22/09/2017	Santa Luzia	17/07/2017
Botumirim (CODANORTE)	28/11/2018	Itajubá	03/09/2018	São José da Lapa	14/02/2019
Buenópolis (CODANORTE)	28/11/2018	Itaúna	31/01/2019	São João da Ponte (CODANORTE)	28/11/2018
Bugre (CIMVA Leste)	21/12/2018	Jaíba (CODANORTE)	23/01/2019	São João do Oriente (CIMVA Leste)	21/12/2018
Carlos Chagas	12/06/2019	Januária (CODANORTE)	01/02/2018	São João do Pacuí (CODANORTE)	28/11/2018
Carmo do Cajuru	15/09/2017	Lagoa Santa	16/05/2018	São Sebastião do Paraíso	01/07/2019
Catuti (CODANORTE)	28/11/2018	Limeira do Oeste		Teófilo Otoni	13/02/2019
Claro dos Poções (CODANORTE)	28/11/2018	Malacacheta	22/09/2017	Três Marias	11/07/2017
Conceição do Mato Dentro	03/10/2018	Mariana	15/08/2017	Tupaciguara	15/09/2017
Córrego Novo (CIMVA Leste)	21/12/2018	Mirabela (CODANORTE)	28/11/2018	Varzelândia (CODANORTE)	28/11/2018
Dom Cavati (CIMVA Leste)	21/12/2018	Montalvânia (CODANORTE)	26/04/2019	Viçosa	10/05/2018
Entre Folhas (CIMVA Leste)	21/12/2018	Montes Claros	08/12/2017		
Felixlândia	01/12/2017	Muriae	09/10/2017		

#### 4.3. DENÚNCIAS E REQUISIÇÕES

Buscando-se a visão externa sobre a pressão ambiental que ocorre no Estado, foram obtidas informações referentes às denúncias dos cidadãos e requisições de órgãos de controle através da Diretoria de Cadastro e Gestão de Denúncias (Dcad).

O quantitativo de denúncias recebidas no ano de 2018, em ordem decrescente e por Supram, foi: 1.036 na Central Metropolitana, 757 na Sul de Minas, 582 na Leste Mineiro, 486 na Zona da Mata, 429 na Alto São Francisco, 324 na Jequitinhonha, 282 na Norte de Minas, 281 na Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba e 89 na Noroeste. Para as requisições dos órgãos de controle foi: 790 na LM, 510 na ZM, 387 na TMAP, 295 na SM, 240 na ASF, 168 na CM, 109 na NM, 108 na Jequ e 71 na Nor (Figura 46). Nota-se que a Supram CM destaca-se para denúncias e que a Supram LM destaca-se tanto para denúncias quanto para requisições.

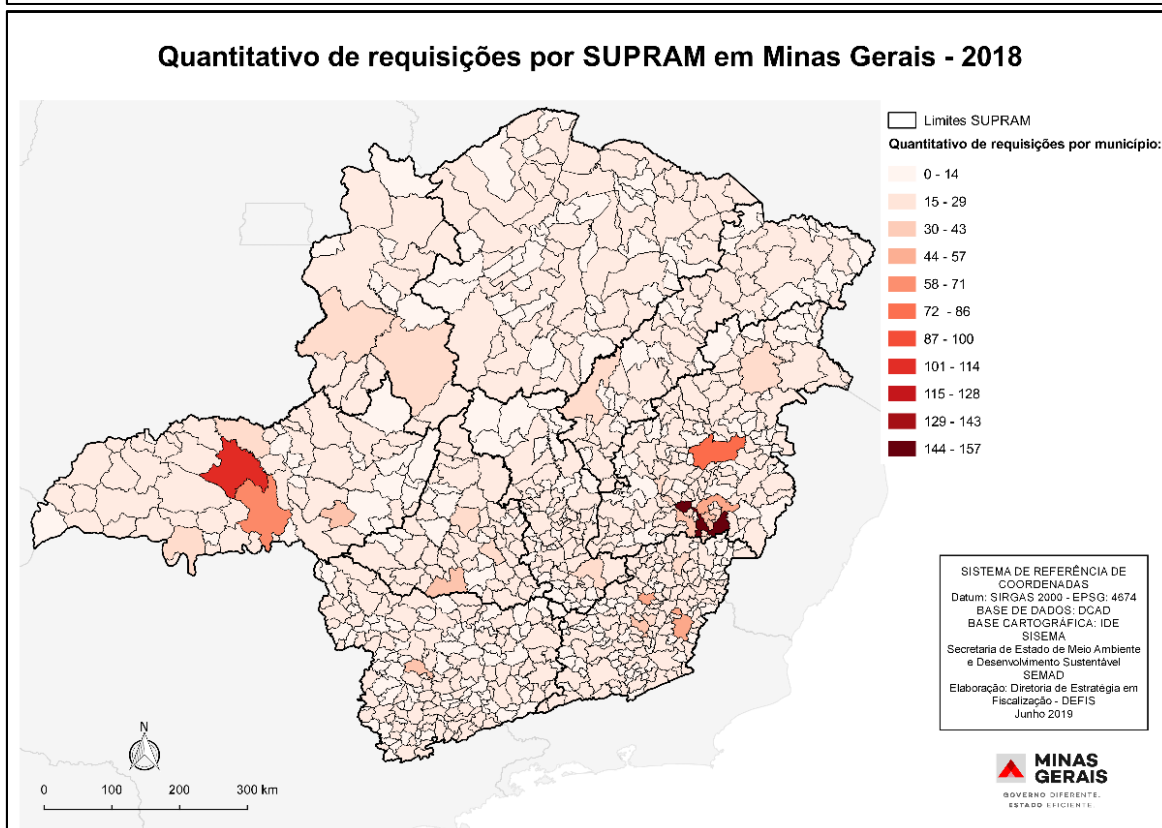
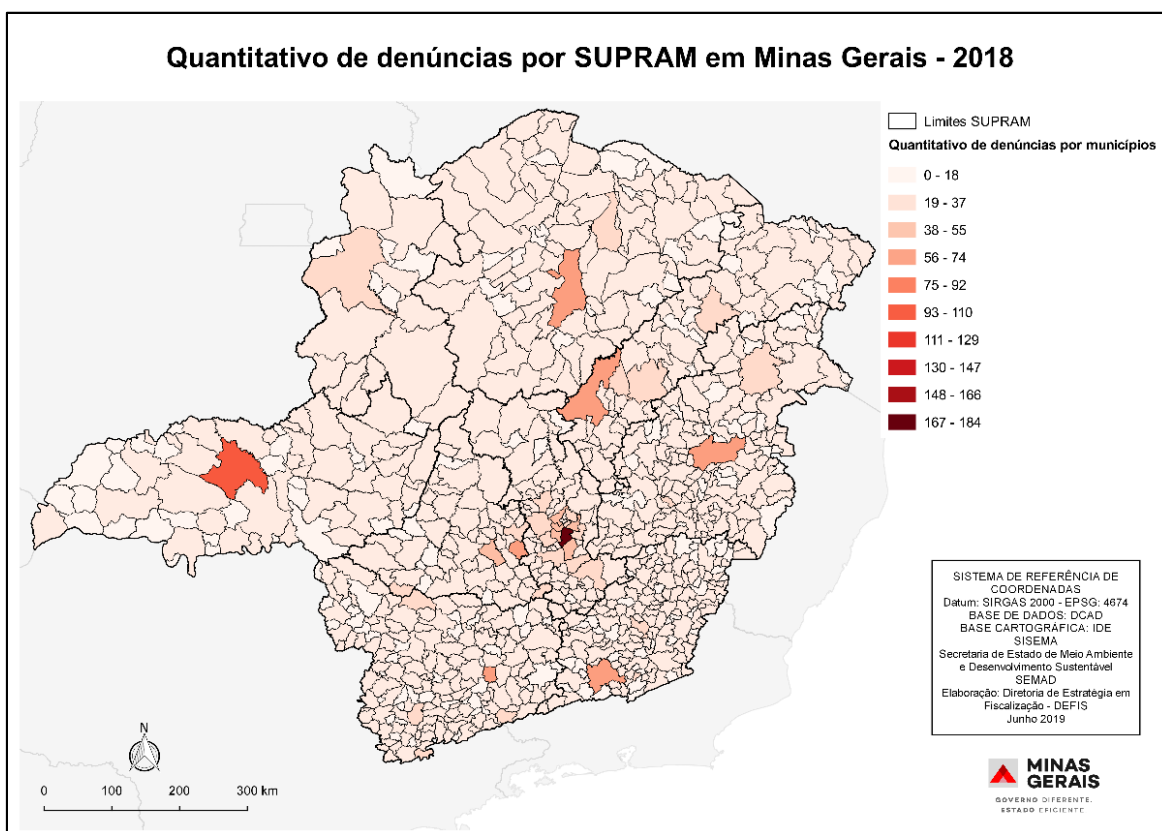


Figura 46. Quantitativo de denúncias e requisições 2018, por Supram

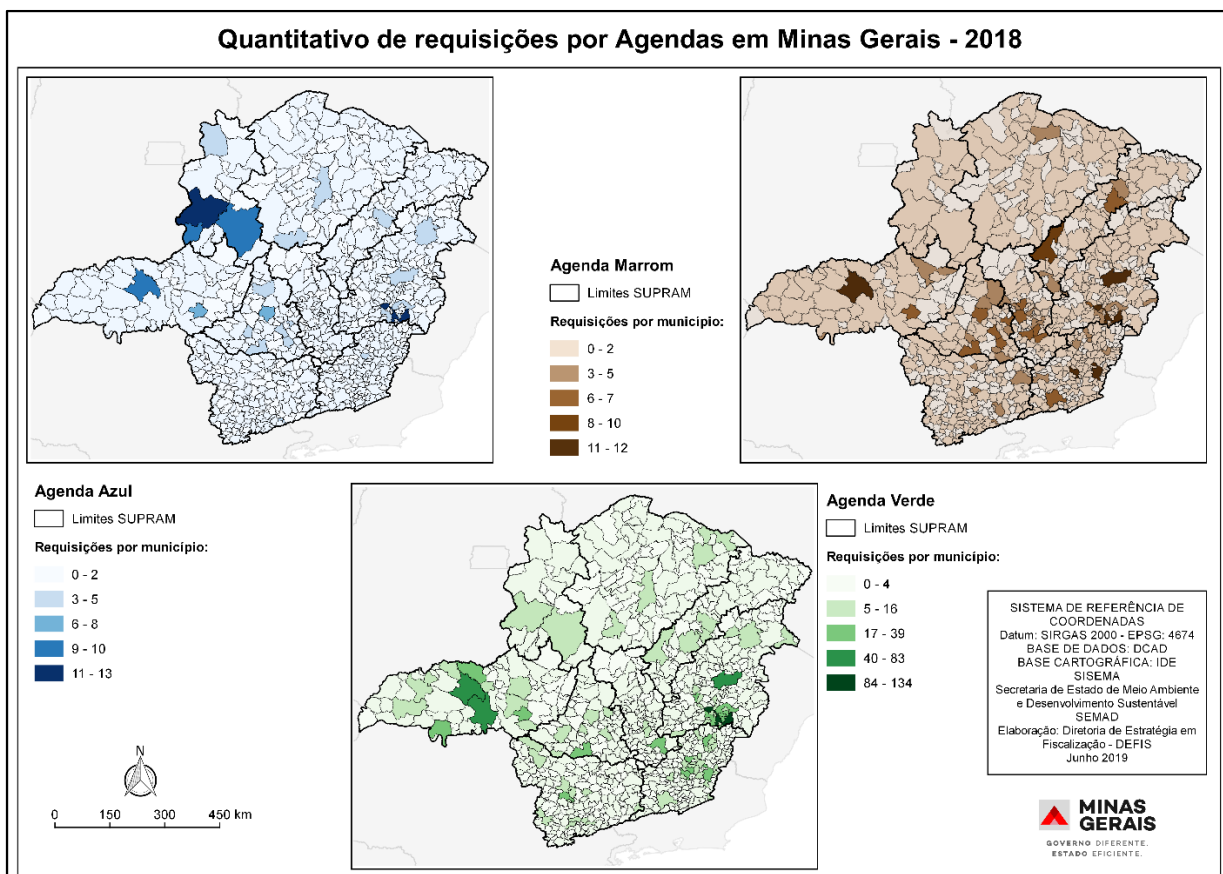


**Governo do Estado de Minas Gerais**  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Subsecretaria de Fiscalização Ambiental  
Superintendência de Fiscalização Ambiental  
Diretoria de Estratégia em Fiscalização

A Figura 47 e Tabela 9 mostram o quantitativo de denúncias e de requisições dos órgãos de controle distribuído por agenda e Supram. Quanto às denúncias recebidas no ano de 2018 destacam-se as agendas: Azul na Supram Nor, Marrom na Supram ASF e Verde nas outras Suprams. Quanto às requisições recebidas no ano de 2018 destacam-se as agendas Azul na Supram Nor e Verde nas demais Suprams.

**Tabela 9.** Quantitativo de denúncias e requisições distribuído por agendas e Suprams - 2018

Supram	Agenda Azul		Agenda Marrom		Agenda Verde	
	Denúncias	Requisições	Denúncias	Requisições	Denúncias	Requisições
Alto São Francisco	114	48	169 (39%)	71	146	121 (50%)
Central Metropolitana	184	11	247	69	605 (58%)	88 (52%)
Jequitinhonha	81	9	94	41	149 (46%)	58 (54%)
Leste Mineiro	153	73	101	87	328 (56%)	630 (80%)
Norte de Minas	86	30	81	19	115 (41%)	60 (55%)
Noroeste de Minas	41 (46%)	42 (59%)	11	5	37	24
Sul de Minas	129	13	280	49	348 (46%)	233 (79%)
Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba	74	28	58	45	149 (53%)	314 (81%)
Zona da Mata	66	25	101	90	319 (66%)	395 (77%)



**Figura 47a.** Quantitativo de requisições por agendas e Suprams - 2018

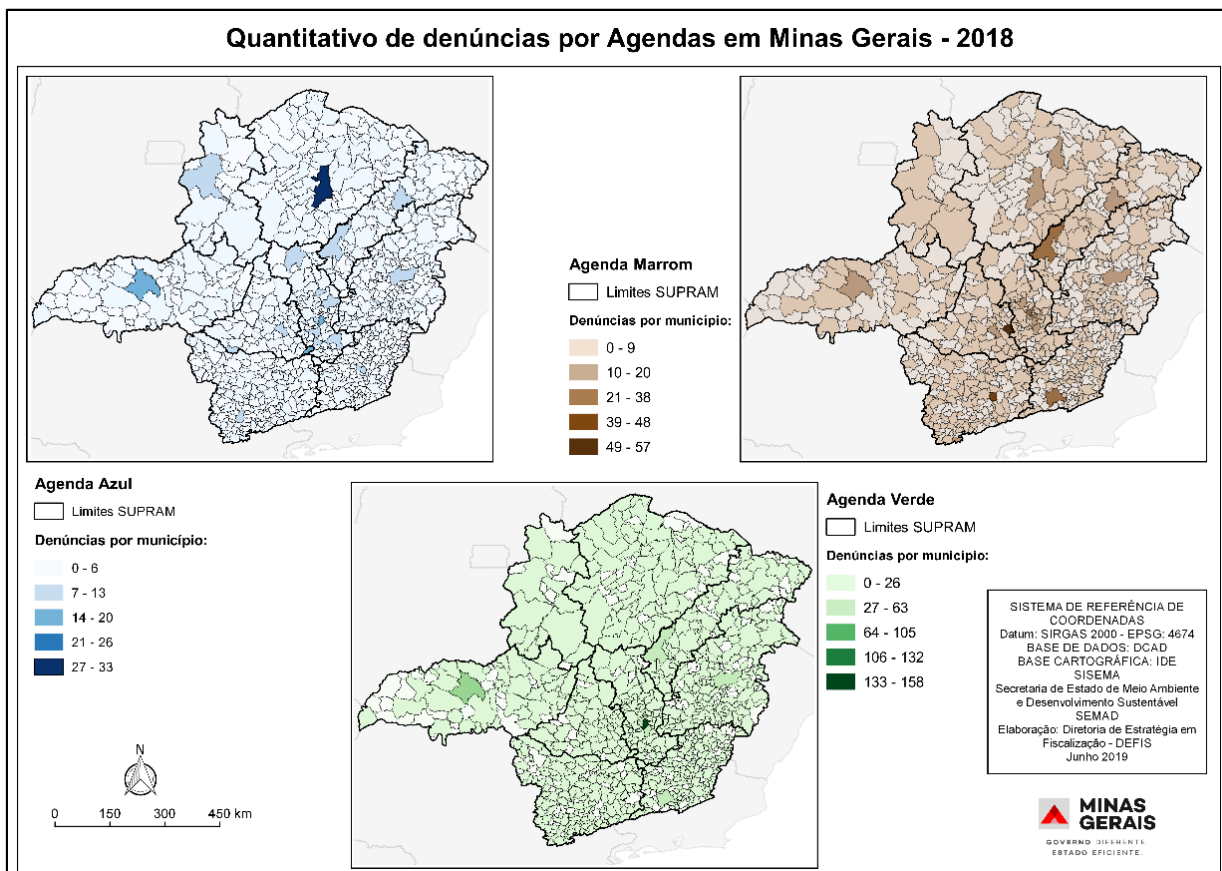


Figura 47b. Quantitativo de denúncias por agendas e Suprams - 2018

Destaca-se que 63% das requisições dos órgãos de controle e 73% das denúncias do cidadão recebidas pela Semad no ano de 2018, foi devido às atividades agrosilvipastoris (G). Esta atividade foi seguida daquelas referentes à infraestrutura (E) e aos empreendimentos minerários (A), em ambas as demandas (Figura 48).

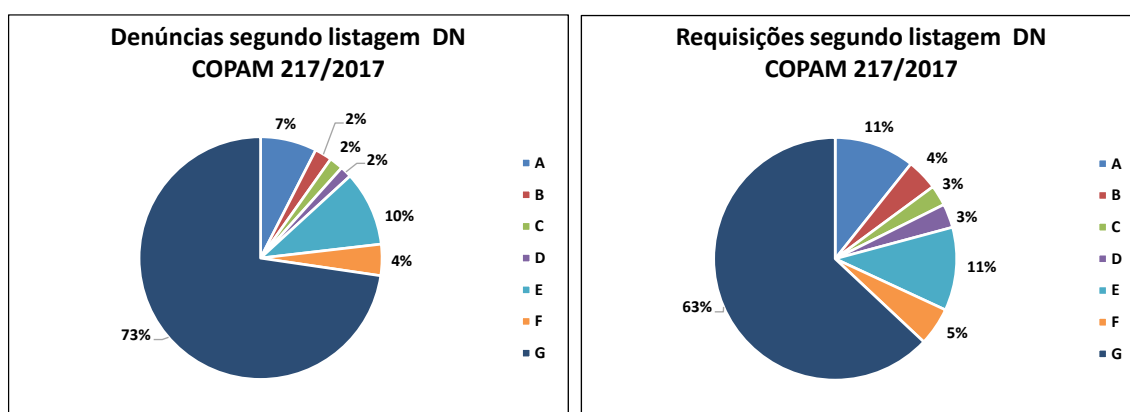


Figura 48. Quantitativo de requisições e denúncias 2018 por listagem DN COPAM 217/17

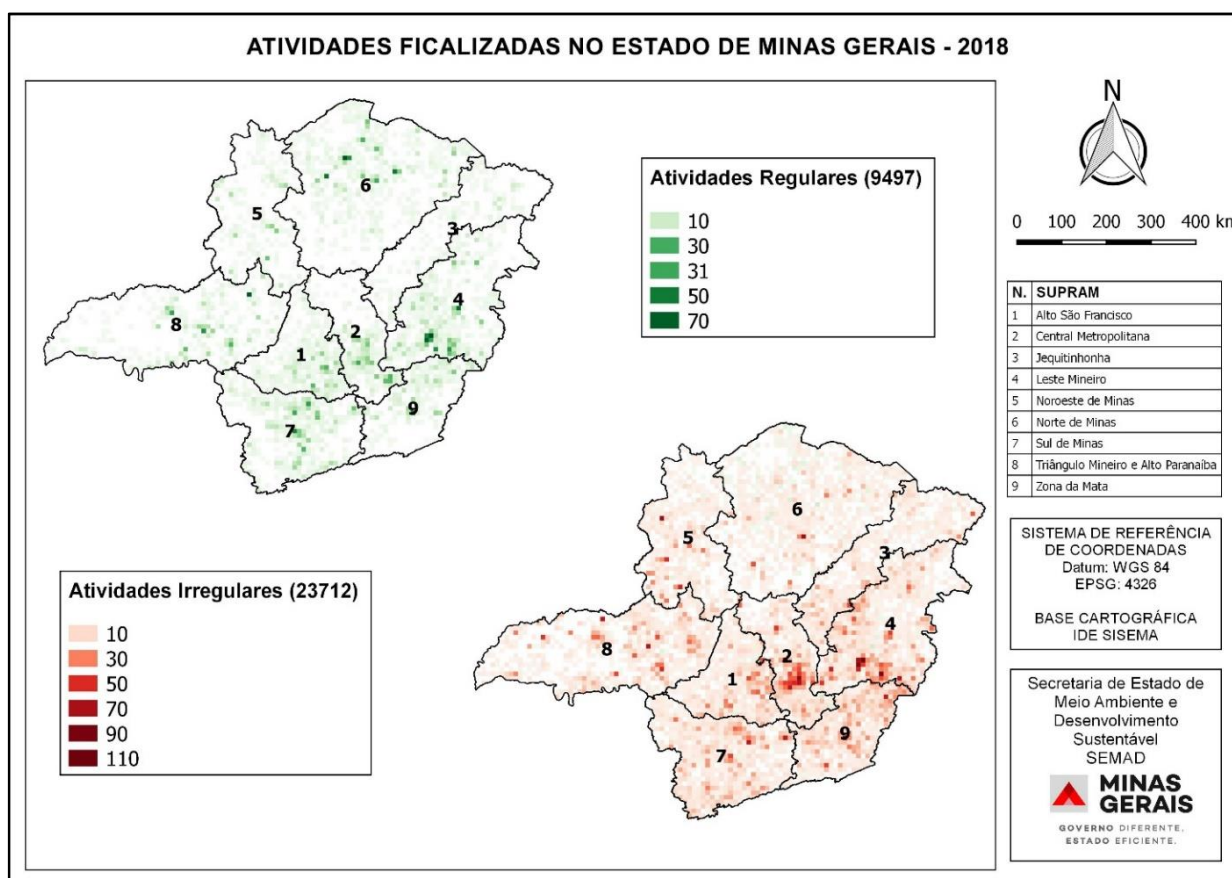
#### 4.4. RESULTADOS DA FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL NO ESTADO - 2018





Os resultados referentes às atividades desenvolvidas no ano de 2018 pela fiscalização da Sufis foram avaliados conforme informações obtidas no Sistema de Fiscalização, para ações realizadas por agentes da Semad, e na prestação de contas referente ao convênio de Cooperação Administrativa, Técnica, Financeira e Operacional celebrado desde 2012 entre a Semad e PMMG (SEMAD, no prelo).

Na Figura 49 apresenta-se a distribuição das fiscalizações realizadas pela Semad e PMMG no ano de 2018. Destaca-se que 71% das atividades fiscalizadas naquele ano encontrava-se em situação irregular.



**Figura 49.** Quantitativo das atividades fiscalizadas pela Semad e PMMG no estado de Minas Gerais em 2018, divisão por Supram

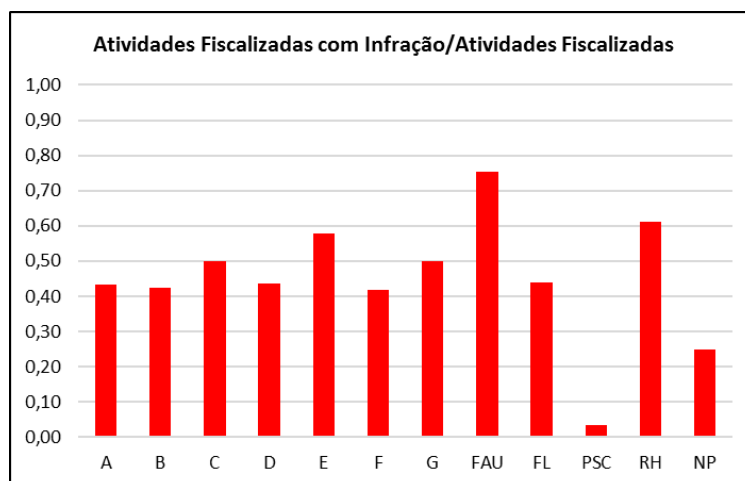
Os objetos das ações de fiscalização são classificados em razão da natureza da atividade fiscalizada, sendo as atividades potencialmente poluidoras classificadas como definido na DN COPAM 217/2017: A, B, C, D, E, F e G, além de Não Passível de licenciamento, e as restantes como recursos faunísticos (FAU), pesqueiros (PSC), hídricos (RH) e florestais (FL). Percebe-se na Tabela 10 que a atividade mais fiscalizada no ano de 2018 pela Semad foi RH seguida, em ordem decrescente, pelas atividades: FL, PSC, G, FAU, E, A, F, B, D, C e NP.



**Tabela 10.** Classificação das atividades fiscalizadas pela Semad no ano de 2018

Atividade	Atividades Fiscalizadas	% Atividades Fiscalizadas
NP - Não Passível	79	1,13%
A - Listagem A - Atividades Minerárias	397	5,65%
B - Listagem B - Atividades Industriais - Metalúrgica e outras	221	3,15%
C - Listagem C - Atividades Industriais - Química e outras	119	1,69%
D - Listagem D - Atividades Industriais - Alimentícia	204	2,91%
E - Listagem E - Atividades de Infraestrutura	624	8,89%
F - Listagem F - Gerenciamento de Resíduos e Serviços	310	4,41%
G - Listagem G - Atividades Agrossilvipastoris	735	10,47%
FAU - Fauna	664	9,46%
FL - Flora	1.389	19,78%
PSC - Pesca	831	11,83%
RH - Recursos Hídricos	1.449	20,64%

Com intuito de entender melhor a eficiência do serviço público prestado pela fiscalização, foi calculada a razão entre o número de atividades com infração e o número total de atividades fiscalizadas (Figura 50). Importante destacar que há ciência da influência de muitas variáveis sobre os resultados deste índice mas acredita-se que as principais sejam: tipologia dos alvos a serem fiscalizados, processo de seleção dos alvos e capacidade do agente fiscal em detectar a irregularidade.



**Figura 50.** Razão entre atividades com infração e atividades fiscalizadas pela Semad em 2018

De acordo com a Figura 50 houve maior valor da razão entre atividades com infração e atividades fiscalizadas nas ações referentes aos recursos faunísticos (0,75), hídricos (0,61) e atividades de infraestrutura (0,58). O baixo valor encontrado na avaliação referente aos recursos pesqueiros deve-se, provavelmente, à especificidade da atividade de fiscalização deste recurso. Haja vista que a legislação, dependendo do ato infracionário,



**Governo do Estado de Minas Gerais**  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Subsecretaria de Fiscalização Ambiental  
Superintendência de Fiscalização Ambiental  
Diretoria de Estratégia em Fiscalização

direciona para aplicação de notificação e não de auto de infração (como no caso de ser pescador amador e pequenos comerciantes). Além disso, há casos em que não se consegue aplicar nem mesmo a notificação, como no recolhimento de redes em que não se encontra o infrator presente.

A Figura 51 mostra a razão entre atividades com infração e atividades fiscalizadas no ano de 2018 pela Semad distribuídas entre suas regionais.

Percebe-se que as três atividades fiscalizadas com, proporcionalmente, maior quantitativo de infração em cada Supram foram: FAU, C e G na Supram Alto São Francisco; FAU, G e FL na Supram Central Metropolitana; D, FAU e F na Supram Jequitinhonha; FAU, RH e G na Supram Leste Mineiro; C, RH e E na Supram Noroeste; FAU, F e D na Supram Norte de Minas; FAU, E e C na Supram Sul de Minas; RH, FAU e FL na Supram Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba e FAU, E e RH na Supram Zona da Mata.



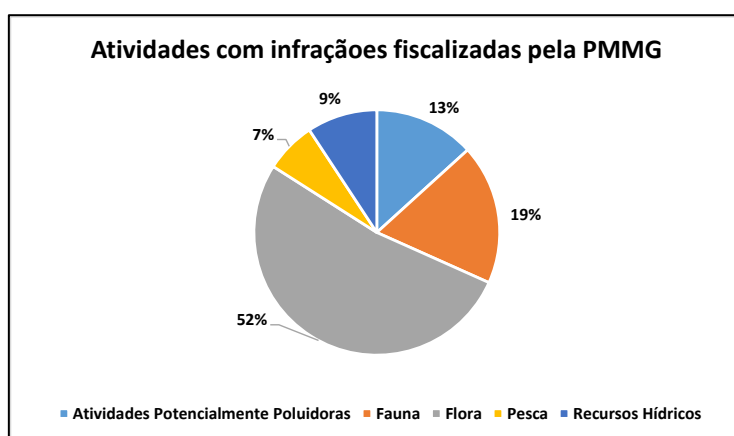
Governo do Estado de Minas Gerais  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Subsecretaria de Fiscalização Ambiental  
Superintendência de Fiscalização Ambiental  
Diretoria de Estratégia em Fiscalização



Figura 51. Razões entre atividades com infração e atividades fiscalizadas pela Semad em 2018, distribuídas entre as Suprams



Por meio de ações fiscalizatórias, a polícia militar ambiental atende ao PAF de maneira isolada ou em conjunto com agentes da Semad, além de dar apoio à estes prevenindo abusos de meliantes ambientais. Vale saber que, devido à incompatibilidade das informações, a classificação das ações realizadas pela polícia ambiental é apresentada separadamente na Figura 52. O resultado dos Registros de Eventos de Defesa Social (REDS) mostra que a flora se destaca dentre as atividades irregulares detectadas pela PMMG e representou 52% destas no ano de 2018.



**Figura 52.** Atividades irregulares identificadas durante fiscalizações da PMMG no ano de 2018

Com referência às fiscalizações dos recursos florísticos realizadas pela PMMG, foram detectadas mais infrações no bioma Mata Atlântica (Tabela 1).

**Tabela 11.** Quantitativo das irregularidades referentes às intervenções florestais realizadas pela PMMG em 2018, divididas por bioma.

Bioma	Infrações
Caatinga	224
Cerrado	9.611
Mata Atlântica	13.022
Total	22.857

Ao se analisar os resultados das ações da PMMG por Supram, realizadas no ano de 2018, percebe-se que em todas as regionais a flora também se destacou dentre às irregularidades detectadas (Figura 53).



**Governo do Estado de Minas Gerais**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Subsecretaria de Fiscalização Ambiental**  
**Superintendência de Fiscalização Ambiental**  
**Diretoria de Estratégia em Fiscalização**



**Figura 53.** Atividades irregulares identificadas durante fiscalizações da PMMG, por Supram





## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após avaliação dos estudos apresentados acima, construiu-se uma matriz de decisão (Tabela 12) visando localizar os principais pontos de pressão ambiental característicos de cada região do Estado (áreas de abrangência delimitadas para as Suprams). Para tanto, buscou-se verificar a incidência (porcentagem) de cada fator detectado atribuindo-se pesos para 5 categorias de classificação, sendo: 1 ( $X < 5\%$ ), 2 ( $5\% \leq X < 10\%$ ), 3 ( $10\% \leq X < 20\%$ ), 4 ( $20\% \leq X < 40\%$ ) e 5 ( $40\% \leq X$ ). Para confecção do mapa (Figura 54) foi realizada nova classificação dos pesos, mas desta vez para a somatória destes por cada Supram, sendo: 1 ( $X \leq 37$ ), 2 ( $37 < X \leq 42$ ) e 3 ( $42 < X \leq 47$ ).

Complementarmente, foram extraídas algumas informações para as quais deve-se atentar no momento do planejamento das operações:

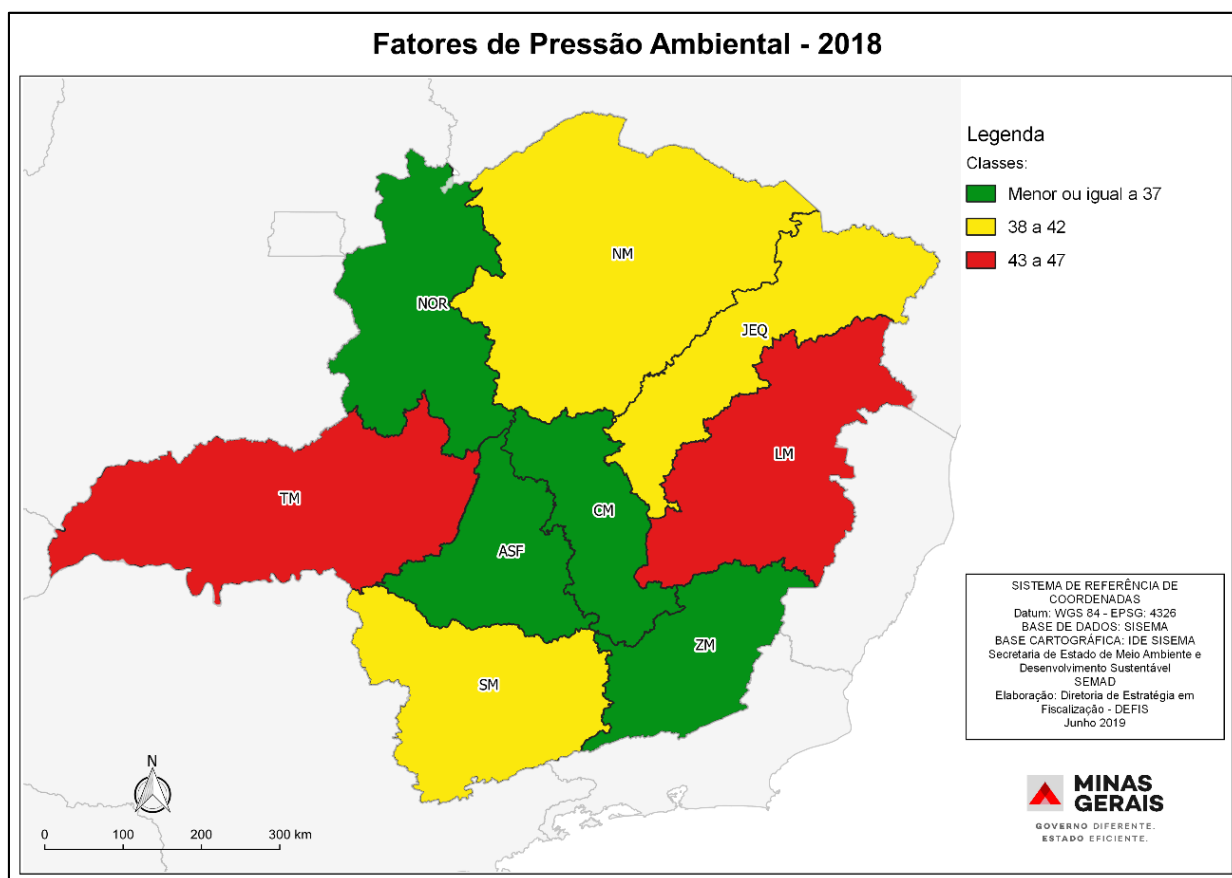
- Ações fiscalizatórias referentes às áreas contaminadas, esgotamento sanitário e RSU devem ser articuladas juntamente com setores específicos da Feam.
- Consultar informações referentes às declarações de situação crítica de escassez hídrica apresentadas nas Instruções de Serviço DFHAS/SEFIS nºs 1 e 2, elaboradas no ano de 2018, bem como àquelas divulgadas (atualizadas) no site do Igam ([www.igam.mg.gov.br/component/content/article/16/1553-escassez-hidrica](http://www.igam.mg.gov.br/component/content/article/16/1553-escassez-hidrica)).
- Os municípios que possuem delegação de competência para licenciar são: Belo Horizonte (Classes 1 à 6), Betim (Classes 1 à 5), Brumadinho, Contagem, Extrema, Juiz de Fora, Uberaba, Ibirité e Ponte Nova, estes 7 últimos para Classes 1 à 4. Com relação aos municípios que já aderiram à DN Copam 213/2017, consultar o site da Semad ([www.Semad.mg.gov.br/component/content/article/13-informativo/3046-competencia-do-municipio-para-licenciar](http://www.Semad.mg.gov.br/component/content/article/13-informativo/3046-competencia-do-municipio-para-licenciar)) para detalhes de tipologias e verificação de novas aderências.



Governo do Estado de Minas Gerais  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Subsecretaria de Fiscalização Ambiental  
Superintendência de Fiscalização Ambiental  
Diretoria de Estratégia em Fiscalização

Tabela 12. Identificação das Suprams prioritárias para ações de fiscalização ambiental.

Estudos Ambientais	Descrição do indicador		ASF	CM	JEQ	LM	NOR	NM	SM	TMAP	ZM
Qualidade das águas superficiais	Quantitativo de pontos que apresentaram IQA Ruim ou Muito Ruim	%	9,86	47,89	1,41	5,63	1,41	8,45	9,86	8,45	7,04
		Peso	2	5	1	2	1	2	2	2	2
	Quantitativo de pontos que apresentaram CT Alta	%	10,89	36,63	0,99	15,84	3,96	13,86	1,98	6,93	8,91
		Peso	3	4	1	3	1	3	1	2	2
Demandas por usos de recursos hídricos	Quantitativo de documentos autorizativos (superficiais e subterrâneas, outorga e insignificante)	%	18,44	5,13	6,63	16,41	3,12	4,03	10,00	27,24	8,97
		Peso	3	2	2	3	1	1	3	4	2
	Quantitativo de documentos autorizativos (idem) com irrigação como finalidade	%	14,71	4,58	11,58	22,34	1,41	6,10	14,15	16,24	8,86
		Peso	3	1	3	4	1	2	3	3	2
	Área irrigada por pivôs centrais em relação à área do Estado	%	3,30	1,85	0,27	0,00	46,00	12,94	2,28	33,11	0,22
		Peso	1	1	1	1	5	3	1	4	1
	Quantitativo de Áreas Declaradas de Conflito (DACs)	%	2,89	1,44	2,89	2,89	27,53	7,24	0,00	55,07	0,00
		Peso	1	1	1	1	4	2	1	5	1
Escassez hídrica	Quantitativo de municípios em situação de emergência devido à seca	%	0,00	1,57	25,98	7,08	2,36	62,99	0,00	0,00	0,00
		Peso	1	1	4	2	1	5	1	1	1
Desmatamento ilegal	Quantitativo de área desmatada 2015-2018 por SUPRAM	%	4,36	3,04	11,34	8,19	22,59	40,32	1,40	8,13	0,64
		Peso	1	1	3	2	4	5	1	2	1
Mineração	Quantitativo de empreendimentos minerários	%	7,92	16,62	8,70	17,40	1,07	5,05	23,54	11,42	7,61
		Peso	2	3	2	3	1	2	4	3	2
	Quantitativo de empreendimentos da Listagem A com LAS-Cadastro	%	7,58	11,66	2,75	9,51	5,50	4,52	20,80	24,64	13,03
		Peso	2	3	1	2	2	1	4	4	3
5º Inventário de áreas impactadas pela mineração	Quantitativo de empreendimentos minerários com AAF que apresentaram Alto potencial de impacto	%	0,00	0,00	40,00	40,00	0,00	20,00	0,00	0,00	0,00
		Peso	1	1	5	5	1	4	1	1	1
Estudo de vulnerabilidade às mudanças climáticas	Quantitativo de municípios que apresentaram vulnerabilidade Alta, Muito Alta ou Extrema	%	5,13	6,69	4,13	19,29	1,57	9,05	25,00	8,27	20,87
		Peso	2	2	1	3	1	2	4	2	4
ZEE	Quantitativo de municípios que apresentaram o indicador Risco Ambiental Alto ou Muito Alto	%	3,38	3,85	9,75	9,24	33,22	24,87	3,25	9,30	3,15
		Peso	1	1	2	2	4	4	1	2	1
Documentos autorizativos	Quantitativo de licenças	%	9,68	9,17	2,82	9,26	5,62	4,49	23,90	25,99	9,06
		Peso	2	2	1	2	2	1	4	4	2
	Quantitativo de LAS	%	9,67	9,89	2,99	8,95	5,71	4,82	24,98	23,08	9,75
		Peso	2	2	1	2	2	1	4	4	2
Denúncias e requisições	Quantitativo de denúncias	%	10,06	24,29	7,59	13,64	2,09	6,61	17,64	6,59	11,39
		Peso	3	4	2	3	1	2	3	2	3
	Quantitativo de requisições	%	8,96	6,27	4,03	29,48	2,65	4,07	11,01	14,44	19,03
		Peso	2	2	1	4	1	1	3	3	3
Total de pesos			32	36	32	44	33	41	41	48	33



**Figura 54.** Mapa com classificação da somatória dos pesos referentes aos fatores de pressão por Supram

A ordem decrescente da soma dos pesos para cada Supram na matriz acima foi: Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (48), Leste de Minas (44), Norte de Minas (41), Sul de Minas (41), Central Metropolitana (36), Noroeste de Minas (33), Zona da Mata (33), Alto São Francisco (32) e Jequitinhonha (32). É importante enfatizar certas interações entre os indicadores ambientais presentes na matriz:

- A Supram **Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba**, com maior quantidade de áreas declaradas de conflitos pelo uso da água (DACs), destaca-se também pelo quantitativo de documentos autorizativos para utilização de recursos hídricos, inclusive com a finalidade irrigação e possui ainda destaque em relação à área irrigada por pivôs centrais. Por outro lado, a situação é confortável em relação ao quantitativo de municípios em situação de emergência devido à seca. Cabe destacar ainda, nesta região, o elevado número de documentos autorizativos, licenças comuns e simplificadas, incluindo empreendimentos da Listagem A com LAS-Cadastro.
- A Supram **Leste Mineiro** foi a que apresentou o maior número de documentos autorizativos com irrigação como finalidade, porém a menor área irrigada por pivô central, o que representa a necessidade de fiscalização de outros meios de irrigação. Destaca-se ainda pelo maior quantitativo de empreendimentos



minerários com AAF com alto potencial de impacto e por possuir elevado número de empreendimentos minerários, de maneira geral. Possui, ainda, o maior quantitativo de requisições.

- A Supram **Sul de Minas** não apresentou nenhum indicador em grau máximo, ou seja, todos os pesos são inferiores a 5, porém possui destaque em relação ao quantitativo de licenças comuns e simplificadas, incluindo empreendimentos da Listagem A com LAS-Cadastro e empreendimentos minerários de maneira geral. Este ponto é especialmente importante para a atuação do NUCAM e da necessidade de sinergia entre as equipes de fiscalização da Semad, PMMG e Diretoria de Regularização.
- a Supram **Norte de Minas**, alcançou um somatório de pesos semelhante ao da Supram **Sul de Minas**, porém dois indicadores alcançaram grau máximo, quantitativo de municípios em situação de emergência devido à seca e quantitativo de área desmatada. Estes dois fatores, além de intimamente ligados quando se observa sob a ótica do ciclo hidrológico, são condizentes com o resultado do indicador quantitativo de municípios que apresentaram o indicador Risco Ambiental Alto ou Muito Alto. Por outro lado, possui baixo quantitativo de licenças comuns e simplificadas.
- a Supram **Central Metropolitana** é aquela que apresenta maior quantitativo de pontos com IQA Ruim ou Muito Ruim, bem como CT Alta, além de maior quantitativo de denúncias.
- a Supram **Noroeste de Minas**, que apresentou maior área média irrigada por pivô central e segundo maior quantitativo de áreas declaradas de conflito por recursos hídricos, e, contraditoriamente, foi a última Supram em porcentagem de documentos autorizativos contendo irrigação como finalidade. Também foi a segunda com maior área desmatada irregularmente e a primeira com mais áreas classificadas com risco ambiental Alto ou Muito Alto segundo o ZEE.

Vale saber que o Plano de Energia e Mudanças Climáticas de Minas Gerais (PEMC) propõe ações de proteção ambiental (manutenção da diversidade biológica e riqueza hídrica) visando o fornecimento de serviços ambientais que possibilitem adaptação aos impactos da mudança do clima. Portanto, de maneira geral, recomenda-se:

- Priorizar ações fiscalizatórias referentes ao desmatamento (APPs e veredas prioritariamente) e aos usos de recursos hídricos (integridade dos corpos de água). Seguidas de ações visando a integridade da ictio (preferencialmente na piracema) e avifauna.
- Planejar **Fiscalizações Preventivas** em áreas relevantes para preservação da biodiversidade e de bens e serviços ecossistêmicos (UC, Rios de Preservação Permanente, Reservas da Biosfera, áreas prioritárias para conservação da biodiversidade/Fundação Biodiversitas, Sítios Ramsar e Veredas).



## 6. REFERÊNCIAS

ANA. **ANA e EMBRAPA Concluem Novo Levantamento Sobre Irrigação com Pivôs Centrais no Brasil.** 2019. Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/noticias-antigas/ana-e-embrapa-concluem-novo-levantamento-sobre.2019-03-15.2190855184>> Acesso em: 06 jun. 2019.

FEAM. **Estudo de Vulnerabilidade Regional às Mudanças Climáticas.** 2014. Disponível em: <[http://www.feam.br/images/stories/Estudos/pemc\\_vulnerabilidade\\_regional%2021022014.pdf](http://www.feam.br/images/stories/Estudos/pemc_vulnerabilidade_regional%2021022014.pdf)> Acesso em: 03 jul. 2019.

FEAM. **Plano de Energia e Mudanças Climáticas de Minas Gerais - Resumo Executivo.** 2015. Disponível em: <[http://pemc.meioambiente.mg.gov.br/images/ConteudoArquivos/Publicacoes/2\\_pemc\\_sumario\\_executivo\\_capa\\_nova\\_ficha\\_catalografica.pdf](http://pemc.meioambiente.mg.gov.br/images/ConteudoArquivos/Publicacoes/2_pemc_sumario_executivo_capa_nova_ficha_catalografica.pdf)> Acesso em: 20 jun. 2018.

FEAM. **5º Inventário de Áreas Impactadas pela Mineração.** Belo Horizonte, dezembro de 2017.

FEAM. **Inventário de Resíduos Sólidos da Mineração - Ano Base 2017.** Belo Horizonte, dezembro de 2018.

FEAM. **Panorama da Destinação dos Resíduos Sólidos Urbanos no Estado de Minas Gerais em 2017.** Belo Horizonte, junho de 2018a.

FEAM. **Minas Trata Esgoto - Plano de Ações Estratégicas para Redução do Lançamento de Carga Poluidora nas Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais.** Belo Horizonte, dezembro de 2016.

FEAM. **Minas Trata Esgoto - Plano para Incremento do Percentual de Tratamento de Esgotos no Estado de Minas Gerais.** Belo Horizonte, 2018b.

IEF. **Plano Estadual de Proteção à Biodiversidade - Panorama da Biodiversidade em Minas Gerais.** Belo Horizonte, 2012.

IGAM. **Qualidade das Águas Superficiais de Minas Gerais em 2018 - Resumo Executivo.** Belo Horizonte, no prelo.

IGAM. **Cadastro de Barragens de Água.** 2019. Disponível em: <<http://www.igam.mg.gov.br/gestao-das-aguas/cadastro-de-barragens>> Acesso em: 05 jun. 2019.

IGAM. **Regulação de Usos de Recursos Hídricos.** 2019a. Disponível em: <<http://portalinfohidro.igam.mg.gov.br/regulacao-de-usos-de-recursos-hidricos>> Acesso em: 05 jun. 2019.

SEMAD. **Fiscalização Ambiental 2018 - Relatório de Atividades.** Belo Horizonte, 2019 (no prelo).

WWF. **Relatório Planeta Vivo - 2018: Uma ambição maior.** Grooten, M. and Almond, R.E.A. (Eds). WWF, Gland, Suíça.